Ludger Bröker

Der Einfluß der regionalen Energievorkommen auf die industrielle Entwicklung des Westemslandes

1972 1971

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547219_0044

Der Einfluß der regionalen Energievorkommen auf die industrielle Entwicklung des Westemslandes

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors
der Wirtschaftswissenschaft

durch Fachbereich 4, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

vorgelegt von
Ludger Bröker aus Paderborn

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Erster Berichterstatter: Prof. Dr. Hans Karl Schneider, Köln
Zweiter Berichterstatter: Prof. Dr. R. Blum
Dekan: Prof. Dr. J. Bleymüller

Tag der mündlichen Prüfung: 14. Juli 1971

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorwort 9

I. Kapitel
Darstellung und Charakterisierung des Westemslandes vor der Exploration von Erdöl und Erdgas 11

1. Der Begriff der Region 11

2. Daten der Region Westemsland und ihre Typisierung 11

2.0 Daten der Region vor der Exploration 11

2.00 Geografische Eingrenzung 11

2.01 Wirtschaftsgeografische Eingrenzung 11

2.1 Typisierung der Region vor der Exploration 12

II. Kapitel
Darstellung und Charakterisierung westemsländischer Erdöle und Erdgase unter besonderer Berücksichtigung ihrer industriellen Anwendungsbereiche sowie ihrer Einordnung in den Produktionsprozeß
— qualitativer Aspekt — 15

1. Vorbemerkung 15

2. Erdöl und Erdgas als Bodenschätze 15

3. Vorkommen von Erdöl und Erdgas im Westemsland 16

4. Erdöl und Erdgas im Bereich der Produktgestaltung 20

4.0 Allgemeine qualitative Differenzierung 20
(a) Das Erdöl 20
(b) Das Erdgas 21

4.1 Spezielle qualitative Differenzierung 22

5. *Industrielle Einsatzbereiche von Erdöl und Erdgas als Brennstoff* 24

5.0 *Erdöl als Inputfaktor im Bereich des industriellen Brennstoffeinsatzes* 26

5.1 *Erdgas als Inputfaktor im Bereich des industriellen Brennstoffeinsatzes* 28

5.10 *Erdgas im Unterfeuerungsbereich — industrielle Dampferzeugung —* 31

5.11 *Erdgas im Bereich direkter Berührung mit der Produktion* 32

III. Kapitel
Energiekosten als standortbildende Faktoren in der industriellen Produktion
— quantitativer Aspekt — 37

1. *Vorbemerkung* 37

2. *Energiekosten, gemessen an verschiedenen Parametern* 38

2.0 *Energiekosten und Bruttoproduktionswert* 41

2.1 *Energiekosten und Personalkosten der Produktion* 45

2.2 *Energiekosten und Kapitalkosten der Produktion* 48

2.3 *Energiekosten, Rohstoffkosten und Gesamtkosten der Produktion* 50

3. *Energiekosten und Wettbewerbsfähigkeit* 52

IV. Kapitel
Analyse der industriellen Entwicklung im Westemsland seit Erschließung der Erdöl- und Erdgasreserven 54

1. *Das regionale Angebot von Erdöl und Erdgas* 55

2. *Die regionale Nachfrage nach Erdöl und Erdgas* 60

2.0 *Methoden zur Feststellung des Industrialisierungsausmaßes seit t_0* 61

2.00 *Die desk-research-method mit ihren Kriterien zur Beurteilung der industriellen Entwicklung* 61

2.00.0 *Globale Nachfrageentwicklung bei Erdöl und Erdgas*
— Kriterium 1 — 62

2.00.00 *Geschlossene Industrialisierung* 63

2.00.01 *Offene und offene induzierte Industrialisierung* 66

2.00.1 *Spezielle Nachfrage der Industrie nach Heizöl und Erdgas*
— Kriterium 2 — 70

2.00.10 *Gliederung des regionalen Energiemarktes in Teil- bzw. Elementarmärkte* 71
(a) Premium Market 72
(b) Bulk Supply Industry 72
(c) Fuel Value Market 72

2.00.11 *Anzahl und Größe der regionalen Energienachfrager* 73

2.00.2 *Beitrag des warenproduzierenden Gewerbes zum Bruttoinlandsprodukt*
— Kriterium 3 — 75

2.00.3 *Das Gewerbesteueraufkommen im Westemsland*
— Kriterium 4 — 77

2.00.4 *Der regionale industrielle Arbeitskräfteeinsatz*
— Kriterium 5 — 80

2.01 *Die field-research-method mit ihrem Kriterium zur Beurteilung der industriellen Entwicklung*
— Die regionale Infrastruktur —
— Kriterium 6 — 81
(a) Ergebnisse aus Beobachtungen 82
(b) Ergebnisse aus Gesprächen 82

2.1 *Ergebnis zur Untersuchung des regionalen Industrialisierungsausmaßes seit t_0* 83

V. Kapitel
Gründe für den geringen Einfluß emsländischer Energierohstoffe auf die Industrialisierung des Westemslandes unter besonderer Berücksichtigung des Erdgases 85

1. Verhaltensweisen potentieller Industrieansiedler 86

1.0 Produktionsprozesse im Wandel der Zeit 88

1.1 Energieintensität und Industrieansiedlung 89

1.2 Entscheidungskriterien im einzelnen 90

1.20 Beurteilung aus branchenwirtschaftlicher Sicht 90

1.21 Beurteilung aus betriebswirtschaftlicher Sicht 91

1.21.0 Die Bedeutung der Markttransparenz 91

1.21.1 Die Bedeutung der Mobilität 93

1.22 Beurteilung aus wirtschaftspolitischer Sicht 96

1.22.0 Konzentrationsaspekte 96

1.22.1 Interregionale Aspekte 97

1.22.2 Außenhandelspolitische Aspekte 100

1.3 Ergebnis und Beurteilung 100

2. Das gesamtwirtschaftliche Gefüge des Westemslandes 101

2.0 Standortstruktur und Standortwahl 102

2.1 Der Beschaffungsmarkt 103

2.10 Die Rohstoffbasis 104

2.11 Die Basis der Produktionsfaktoren 105

2.11.0 Der Boden 105

2.11.1 Die ausführende Arbeit 106

2.11.2 Die dispositive Arbeit 110

2.11.3 Das Kapital 112

2.11.4 Das technische Wissen 114

2.12 *Unternehmerverhalten, Faktorbasis und Infrastruktur* 115

2.2 *Der Absatzmarkt* 116

2.20 *Struktur und Aufnahmefähigkeit des regionalen Absatzmarktes* 117

2.21 *Regionaler Markt und Produktionsgüterabfluß* 119

2.3 *Die Infrastruktur* 119

2.30 *Die ökonomische Infrastruktur* 121

2.31 *Die soziale Infrastruktur* 122

2.4 *Ergebnis und Beurteilung* 123

3. *Morphologie des Energiemarktes und Verhaltensweisen der Energieanbieter* 124

3.0 *Die Beziehungen zwischen Marktformen und Verhaltensweisen* 125

3.1 *Die Morphologie des regionalen Energieangebots* 125

3.10 *Anzahl und Größe westemsländischer Energieanbieter sowie ihre Organisationsformen* 126

3.11 *Die westemsländischen Energieträger in temporärem Angebotsdruck und temporärer Angebotslücke* 128

3.2 *Die Verhaltensweisen westemsländischer Energieanbieter* 129

3.20 *Die Zielsetzung der westemsländischen Brennstoffanbieter* 130

3.21 *Die Charakterisierung des Wettbewerbs auf dem allgemeinen und westemsländischen Energiemarkt* 131

3.22 *Die Preispolitik auf dem regionalen Energiemarkt* 133

3.22.0 *Die Preispolitik auf dem regionalen Heizölmarkt* 133

3.22.1 *Die Preispolitik auf dem regionalen Erdgasmarkt* 136

3.22.10 Der Grundsatz der Preisbildung 137

3.22.11 Die Bedeutung der Preissysteme 139
(a) Darstellung und Ausschöpfungsmöglichkeiten 140
(aa) Das Einheitspreissystem 140
(ab) Das Leistungs-/Arbeitspreissystem 140
(ac) Das Grundbetrag-/Arbeitspreissystem 146
(b) Preissysteme, Konkurrenzfähigkeit und Standortwirksamkeit des Erdgases 146

3.22.12 Die Besonderheiten der Erdgasbezugsverträge 148
(a) Der langfristige Liefervertrag 148
(b) Die Anpassung des Erdgaspreises 150

3.3 Ergebnis und Beurteilung 154

4. Marktbeeinflussende Maßnahmen 154

4.1 Vorbemerkung 154

4.2 Stützungsmaßnahmen und Strukturprogramme 155

4.3 Die Förderungsgebiete und deren Planung 157

4.4 Begleitmaßnahmen zur regionalen Faktornutzung 158

4.5 Die Strukturspirale als Förderungsansatz — Strukturinterdependenzen — 159

Schlußwort und Ausblick 163

Statistischer Anhang 167

Literaturverzeichnis 175

Lebenslauf 186

Vorwort

Regionalforscher und Regionaltheoretiker haben in den letzten Jahren Untersuchungen vorgelegt, deren Gegenstand so wichtige Wachstumsfaktoren wie die Pläne privater Wirtschaftssubjekte sind. Diese Beiträge schlossen in mancher Hinsicht eine Lücke in der Theorie der regionalen Wirtschaftspolitik und gaben gleichzeitig der politischen Praxis differenzierte Möglichkeiten zur Erkennung räumlich unterschiedlich strukturierter Subsysteme der Volkswirtschaft an die Hand. Damit waren implicite die theoretischen Voraussetzungen für adäquaten Mitteleinsatz zur Erreichung gesetzter regionaler Ziele gegeben. Für ein neuzeitliches regionalpolitisches Instrumentarium war es seitdem mehr Aufgabe als Problem, unternehmerische Standortentscheidungen zu stimulieren sowie vorhandene Infrastrukturzellen zu beleben und zu entwickeln.

In solches Rüstzeug Beeinflussungsalternativen privatwirtschaftlicher Pläne, konkreter wie latenter, zu integrieren, galt alsbald mit als zentrale Aufgabe. Entscheidungstheoretische Ansätze zur Initiierung raumbezogener Dreiecksfunktionen zwischen Gesellschaft — Industrie — Infrastruktur gerieten von nun an stärker in lebhafte Diskussion und wurden schließlich zur Basis für die Anwendung realpolitischer Handlungsalternativen.

Die vorliegende Arbeit baut im weiteren Sinne auf die theoretischen Erkenntnisse auf. Sie ist auf eine konkrete Situation abgestellt und will daher die Ergebnisse der Forscher und Theoretiker aus ihrer Anonymität führen, das heißt aus ihrer regionalpolitischen Allgemeingültigkeit heraus in die Praxis. Diese bedeutet hier das Westemsland. Die westemsländische Region, genauer gesagt der Landkreis Grafschaft Bentheim, ist jedoch nur Schauplatz, auf dem sich die vielfältigen Verflechtungen marktwirtschaftlicher Geschehnisse widerspiegeln. Der Hauptaspekt, unter dem die Vorgänge beleuchtet und begriffen, eingeordnet und bewertet werden, gilt den regionalen Rohenergien Erdöl und Erdgas. Die Wirkungen ihrer Ansiedlungsimpulse auf potentielle Standortinteressenten energieabhängiger Industrien — und damit auf die westemsländische Region — bilden Ausgangspunkt und Urteilsgegenstand zugleich. Dabei liefert das Westemsland durch seine monostrukturierte Wirtschaft zum Zeitpunkt des Untersuchungsbeginns eine gün-

stige Ausgangsbasis, um einen inhaltsvollen Vergleich mit der heutigen industriellen und infrastrukturellen regionalen Situation zu ziehen, wenngleich Untersuchung und Vergleich aufgrund enormer Schwierigkeiten in der Beschaffung kontinuierlichen statistischen Materials bei weitem nicht problemfrei erscheinen. Dennoch darf als Teilziel dieser Arbeit eine weitgehend repräsentative, umfassende Beantwortung der Frage: Haben Erdöl und Erdgas eine Auslösung industriellen Wachstums der westemsländischen Region herbeigeführt? erwartet werden.

Auf dem Wege hin zu einer Antwort wird es allerdings unumgänglich, den industriellen Entwicklungsstand des Westemslandes zum Ausgangszeitpunkt der Betrachtung als Vergleichsbasis zu charakterisieren. Mittels einer Untersuchung zur Produkt- und Prozeßverträglichkeit regionaler Rohernergien wird dann versucht werden, den Kreis potentieller Ansiedler einzuengen. Eine noch weitergehende Einkreisung bleibt schließlich einer Analyse der Energieintensitäten im industriellen Bereich vorbehalten.

Zu welchen Ergebnissen die Untersuchung auch immer führen mag, ihr Ausmaß läßt sich am besten an Veränderungen der textilen Kopflastigkeit des Westemslandes erkennen. Inwieweit durch heimische Energieressourcen induzierte Wirkungen auf die Wirtschafts- und Infrastruktur des Westemslandes zu identifizieren sind, wird stets Kernpunkt der Analysen bleiben.

Mit dieser Arbeit kann gleichzeitig auch ein Beitrag zu der Frage geleistet werden, ob die Energie als Standortfaktor im Sinne der herkömmlichen Standorttheorie industrielle Ansiedlungen überhaupt noch zu induzieren vermag. Eine Antwort ergibt sich hierzu aus der Beurteilung der analysierten Entwicklung sowie aus den Erklärungsgründen zu dem Vorgefundenen. Sie nehmen nicht nur einen breiten Raum in der Untersuchung ein, sondern werden von einigen Empfehlungen an Politik und Wirtschaft begleitet. Das letzte Wort gilt dann einem kurzen Ausblick.

I. Kapitel

Darstellung und Charakterisierung des Westemslandes vor der Exploration von Erdöl und Erdgas

1. Der Begiff der Region

Unter einer Region soll hier im weiten Sinne ein politisch abgegrenzter Raum verstanden werden, der im engen Sinne mit historischen, geographischen, ethnischen und ökonomischen Daten erklärbar ist. Er wird als Subsystem einer Volkswirtschaft verstanden, wodurch verwaltungstechnische Gesichtspunkte in den Vordergrund gerückt werden. Eine solche Globaldefinition bedarf jedoch der speziellen Ausführung, die sich auf die Konkretisierung der Erkennungsmerkmale einer bestimmten Region bezieht.

2. Daten der Region Westemsland und ihre Typisierung

Anhand empirischen Materials wird ein Bild von der Region Westemsland nachgezeichnet, wie sie sich zum Zeitpunkt t_0 dem Analytiker darstellt.[1] *Daher ist es von methodischer Relevanz, den Untersuchungsbeginn auf das Jahr 1950 zu legen, um einerseits die kriegs- und währungsbedingten Einflüsse außerhalb der Betrachtung lassen zu können und andererseits nur den wirtschaftlich effizienten Anfang der Erdöl- und Erdgasproduktion sowie des Absatzes zu beleuchten und nicht die zeitlich ersten Aufschlüsse überzubewerten.*

2.0 Daten der Region vor der Exploration

2.00 Geografische Eingrenzung

Die Gegenstand der vorliegenden Analyse bildende Region ist identisch mit dem Landkreis Grafschaft Bentheim. Seine politischen Grenzen und seine Einordnung in die allgemeine Geografie erlauben es, ihn im Rahmen dieser Arbeit mit dem Westemsland gleichzusetzen.

2.01 Wirtschaftsgeografische Eingrenzung

Untersucht man das Westemsland im Hinblick auf seine wirt-

[1] t_0 = Ausgangszeitpunkt der Betrachtung.

schaftliche Leistungsfähigkeit im Zeitpunkt t_0, so richtet sich das Augenmerk auf das industrielle Gefüge, auf Ressourcen und Produktionsfaktoren der Region und auf die Infrastruktur; denn gerade sie stehen bei leistungsstarken Regionen in fruchtbaren Wechselbeziehungen zueinander und beleben und erhöhen die ökonomische Effizienz politischer Gebilde.
Betrachtet man das Land zwischen der deutsch-holländischen Grenze im Westen, dem Münsterland im Süden, der Ems im Osten und dem sogenannten Provinzial-Moor im Norden vor t_0, so begegnet man infolge von Moor- und Heidesandböden teilweise unzulänglichen Verkehrsverhältnissen, entlegenen und zerrissenen Dorfgemeinschaften, schlechten Wohn- und Wasserversorgungsverhältnissen der Bevölkerung sowie Abgeschlossenheit vom wirtschaftlichen und teilweise auch kulturellen Pulsschlag neuzeitlicher Zentren.[2]

2.1 Typisierung der Region vor der Exploration
Als geradezu charakteristisch für das Westemsland müssen nach dem oben Gesagten das Fehlen einer effizienten Infrastruktur, die geringe industrielle Besetzung infolge der Verkehrsferne dieses Raumes gegenüber den Rohstoff- und Verbrauchszentren und die industrielle Monostruktur aufgrund der in Nordhorn, der größten Stadt des Kreises, konzentrierten Textilindustrie angesehen werden. Ein beachtlicher Engpaß an natürlichen und abgeleiteten Ressourcen und Produktionsfaktoren stellt sich dem Betrachter des Westemslandes dar. Seine Lage läßt sich kennzeichnen durch fehlende Qualitätsbreite bezüglich des Faktors Arbeit, durch eine schwach ausgebildete Rohstoffbasis, durch Mangel an Investitionskapital sowie durch geringe Investitionsneigung, durch eine schmale Basis an Geistespotential, verbunden mit einer mangelnden Realisierung technischer Fortschritte, und durch ein stark begrenztes technisches und kaufmännisches Management.[3] *Ein*

[2] Frommeyer, F., und Lögters, H., Erdöl und Erdgas im Emsland, Abhandlung im Auftrage des Westemsland-Konsortiums, der Firmen C. Deilmann Bergbau GmbH, Gewerkschaft Elwerath, Preussische Bergwerks- und Hütten AG und Wintershall, Nordhorn 1959, S. 3.

[3] Diese Aussage kann nach einem persönlichen Gespräch mit Wirtschaftsführern des Westemslandes und benachbarter Regionen getroffen werden.

geografisch-politisches Gebilde, welches jahrhundertelang in der Isolation gegenüber den großen Märkten des nahen Ruhrgebietes lebte, an dem Automation und Rationalisierung lange Zeit vorbeiging, mußte daher notgedrungen wirtschaftlich am Rande des nach neuzeitlichen Maßstäben definierten Existenzminimums leben. Hinzu kam, daß wegen des deutlichen Renditegefälles zu anderen Regionen die wenigen vorhandenen natürlichen Ressourcen — auch aus Gründen der Kapitalknappheit — nach veralteten Gewinnungs- und Verarbeitungsmethoden der Volkswirtschaft zugängig gemacht wurden, so daß die produzierenden Individuen bis zu diesem Zeitpunkt aufgrund der sich stets verschlechternden Produzentenrente Investitionseinschränkungen beziehungsweise -stops verfügten, die sich im Sinne eines negativ multiplizierenden Effekts auswirkten.[4]

Um dieses statistisch-empirisch exakt belegen zu können, bedürfte es einer kritischen Vergangenheitsanalyse zu den Verhaltensweisen der Unternehmer vornehmlich im Hinblick auf Änderungen der Einkommen und der Nachfrage.[5] *Eine solche Darstellung würde jedoch über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen. Für den Gang der Untersuchung wird deshalb das oben dargestellte Bild der Region als gegeben unterstellt.*

Als Begleiterscheinung des erwähnten multiplizierenden Prinzips hatte sich im Laufe der Zeit ein erheblicher Wanderungsverlust auf dem westemsländischen Arbeitsmarkt[6] *eingestellt, dessen Hauptkomponente die Landflucht des ohnehin geringen qualitativ hochstehenden Arbeitskräftepotentials bildete. Die infolge größerer Verdienstchancen im benachbarten Revier schnell eingetretene Überalterung des verbliebenen Arbeitspotentials löste gleichermaßen einen Abwärtsmultiplikator aus, für den folgende Phasen kennzeichnend waren:*

Der Anreiz hoher Verdienste und bemerkenswerter Sozialleistungen mobilisierte zunächst die jungen qualifizierten

4 Schneider, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, III. Teil, Geld, Kredit, Volkseinkommen und Beschäftigung, 6. verbesserte und erweiterte Auflage, Tübingen 1961, S. 162 ff.

5 Machlup, F., Period Analysis and Multiplier Theory; in: Readings in Business Cycle Theory, Blakiston 1944, S. 203 ff.

6 Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Hannover. Amtliche Statistik über: Wanderungsbewegung im Landkreis Grafschaft Bentheim, Hannover, o. J., o. S.

Spitzenkräfte, später auch zweitklassige Kräfte. In dem Maße, wie die vollbeschäftigte Nachbarindustrie die nächstbesseren Arbeitskräfte an sich band, wurden die jeweils verbliebenen besten Facharbeiter den Arbeitsprozessen im Westemsland entzogen. Was bis zum Zeitpunkt t_0 blieb, war ein weitgehend unzureichendes Faktorgefüge und Versorgungsfundament, das der Bevölkerung dieser Region mit anderen Regionen vergleichbare, wertähnliche Lebens- und Erwerbschancen nicht bieten konnte.[7]

Insofern erscheint es nicht zu pessimistisch, von einem deutlich wahrnehmbaren Wohlstandsgefälle gegenüber anderen Regionen zum Zeitpunkt t_0 zu sprechen. Die Unterschiede wirtschaftlicher Leistungskraft sind leicht erkennbar.[8] *Gerade aus diesem Grund muß das Westemsland in eine Kategorie von Regionen eingeordnet werden, deren Wirtschaftskraft zum damaligen Zeitpunkt erheblich unter der mit durchschnittlichen Produktivkräften ausgestatteten Regionen liegt. Schmidt spricht in diesem Zusammenhang von einem Passivraum, der stützender Maßnahmen der offiziellen Politik bedarf, um langfristig nicht zu den subventionsbedürftigen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland zu gehören.*[9] *Denn die jährlichen Wachstumsraten der Einkommen sowie der Investitionen waren durch die Faktorwanderungen zu großen Schwankungen ausgesetzt.*

Angesichts der geschilderten ungünstigen Entwicklungsaussichten der Region muß gefragt beziehungsweise empirisch untersucht werden, ob und in welchem Umfang direkte und indirekte Einflüsse auf die Wirtschaftskraft des Westemslandes durch die Erschließung der dortigen Erdöl- und Erdgasvorräte seit t_0 zum Tragen gekommen sind.

7 Gercke, F., Emslandprogramm; in: Sonderdruck Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung, Hannover 1966, S. 337.

8 Schmidt, G., Stromversorgung und Besiedlungspolitik im Erschließungsgebiet der Emsland GmbH; in: Kommunale Wirtschaft und Besiedlungspolitik, Schriften der Forschungsstätte für öffentliche Unternehmen, Göttingen 1959, S. 228 f.

9 Schmidt, G., a. a. O., S. 229 und S. 301.

II. Kapitel

Darstellung und Charakterisierung Westemsländischer Erdöle und Erdgase unter besonderer Berücksichtigung ihrer industriellen Anwendungsbereiche sowie ihrer Einordnung in den Produktionsprozeß

— qualitativer Aspekt —

1. Vorbemerkung

Bevor Untersuchungen zur wirtschaftlichen Entwicklung im Westemsland seit der Erschließung dortiger Erdöl- und Erdgasreserven (t_0 bis t_1) durchgeführt werden, ist grundlegend zu erläutern, um welche Rohstoffe es sich beim Erdöl und Erdgas handelt und in welche Verwendungsbereiche sie, zumeist veredelt, eingesetzt werden bzw. werden können.

Es muß allerdings festgestellt werden, daß in dieser Arbeit ausschließlich die Verwendung der westemsländischen Ressourcen als „Brennstoff" betrachtet wird und auf ihren Einsatz als „Rohstoff" nur am Rande eingegangen werden kann.

2. Erdöl und Erdgas als Bodenschätze

Bei beiden Rohstoffen handelt es sich um Verbindungen aus Kohlenstoff und Wasserstoff, d. h. um Kohlenwasserstoffe. Beide Naturprodukte werden unter Ausnutzung des natürlichen Lagerstättendruckes, der sich mit zunehmender Tiefe der Horizonte erhöht, gewonnen. Das Erdgas wird zum Unterschied von Kokereigas, Spaltgas, Reichgas etc. auch als Naturgas bezeichnet. Unter Naturgas werden die brennbaren, im wesentlichen aus niedrig-molekularen paraffinen Kohlenwasserstoffverbindungen bestehenden Gase der Erdrinde verstanden, die in natürlichen Lagerstätten in der Erde gefunden, in ihrem Naturzustand gefördert werden und bei normalen Temperatur- und Druckbedingungen gasförmig sind.[10]

[10] Brüning, K., Gesteinsphysik; in: Taschenbuch Erdgas; Vorkommen, Gewinnung, Verwendung, Rechtsgrundlagen, Statistik, München-Wien 1970, S. 1.

Je nach Zeitaltereinteilung der Erde und je nach Formation unterscheidet der Geologe beim Erdöl in seinen Qualitäten differierende Kohlenwasserstoffe, nämlich stark paraffinhaltige und weniger paraffinhaltige (Höhe des Gehalts an höheren Kohlenwasserstoffen), und schwefelhaltige und schwefelarme Kohlenwasserstoffe[11]*, beim Erdgas hoch- und niederkalorische, saure, schwachsaure und süße Kohlenwasserstoffe sowie solche mit hohem und niedrigem Lagerstättendruck. Ihre von Natur aus gegebenen spezifischen Merkmale und die im Wege marktwirksamer Produktionsgestaltung erzielbaren Qualitäten bestimmen nach brenn- und wärmetechnischen Gesichtspunkten vorrangig die Optimalität des Brennstoffeinsatzes für differenzierte Verwendungszwecke. Sie bilden gleichzeitig eines der entscheidenden Kriterien im absatzpolitischen Instrumentarium der Mineralölindustrien.*

3. Vorkommen von Erdöl und Erdgas im Westemsland

Um einen kurzen Überblick über die Rohenergien Erdöl und Erdgas im Westemsland zu erhalten, kommt die Statistik zu Worte. Sie gibt Aufschluß über die westemsländische Erdöl- und Erdgasproduktion im Betrachtungszeitraum. Dabei wird gezeigt, in welchen Erdöl- und Erdgasfeldern die deutsche Mineralölindustrie fördert, welche technischen Fakten wie Fündigkeitsdatum, jeweiliges Ende der Bohrtätigkeit, Trägergestein und Teufe sowie Beginn der wirtschaftlich genutzten Förderung von Interesse sind und in welchem technischen Gesamtzusammenhang sie gesehen werden müssen.

Nicht-Informierten wird es bemerkenswert erscheinen, daß die überwiegende Anzahl der Erdgaslagerstätten sich im Gegensatz zu denen der Erdöle im Anfangsstadium der Ausförderung befindet. Diese Tatsache läßt sich jedoch mit dem technischen Stand und dem wirtschaftlichen Ablauf von Bohrverfahren und Förderpraxis erklären. In den Kriegs- und frühen Nachkriegsjahren begnügte man sich aus Mangel an Maschinen, Geräten und Ersatzteilen, ferner aus Mangel an geeignetem Personal, also aus personellen, technischen und finanziellen Gründen zunächst mit der Exploration und Ausbeute der in höheren

[11] BP Benzin- und Petroleum-AG, Eigenschaften und Destillation des Rohöls; in: Das Buch vom Erdöl, 3. neubearbeitete und erweiterte Auflage, Hamburg 1967, S. 64 ff.

Horizonten liegenden Erdöle.[12] *Sie waren aufgrund der Beschaffenheit der westemsländischen Gesteinsschichten mit unterdurchschnittlichem Einsatz von Kapital zu erreichen. Das ermöglichte eine hohe Verzinsung, die gleichzeitig zu erheblichen Erweiterungsinvestitionen (capital widening) führte. Hinzu kam der Vorteil einer weniger kapitalintensiven Einschleusung von auf Rohölbasis erzeugten Gütern in den Verbrauchermarkt.*

Im Gegensatz dazu steht das Erdgas, das aufgrund weitreichen-

Tabelle 1

Übersicht über Erdölfelder im Westemsland (und der engsten Nachbarschaft)[13]

Feld	Fundbohrung mit Datum der Fündigkeit	Ölinhalt in 10^6 t	Erdölspeichergestein	Teufe (m u. NN)	Beginn der wirtschaftlich verwerteten Ölförderung
Schoonebeck-Emlichheim	1943	165,0	emsländische Valendis-Sandsteine	830	ohne Angabe
Georgsdorf	1943	77,0	„	870	1944
Adorf	1946	5,5	„	1200	1948
Rühle	1949	110,0	„	830	1949
Scheerhorn	1949	29,0	„	1090	1949
Hebelermeer	1955	2,0	„	1170	1955
Bramberge	1958	40,0	„	865	1958
Meppen-Schwefingen	1959	6,7	„	1170	1960
oil in place > 500 Mio t					

[12] Deilmann, C., Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland; in: Sonderdruck des Jahrbuches des deutschen Bergbaues 1964, Essen 1964, S. 10.

[13] Lübben, H., Grundgegebenheiten für Planung und Ablauf der Förderung aus den emsländischen Valendis-Lagerstätten, I. Lagerstättengeologische Ausgangssituation, Überblick über den Stand der Produktion, Ausbeute durch Entlösungstrieb; in: Erdöl und Kohle, Erdgas, Petrochemie, Heft 7, Hamburg 1969, S. 373 ff.

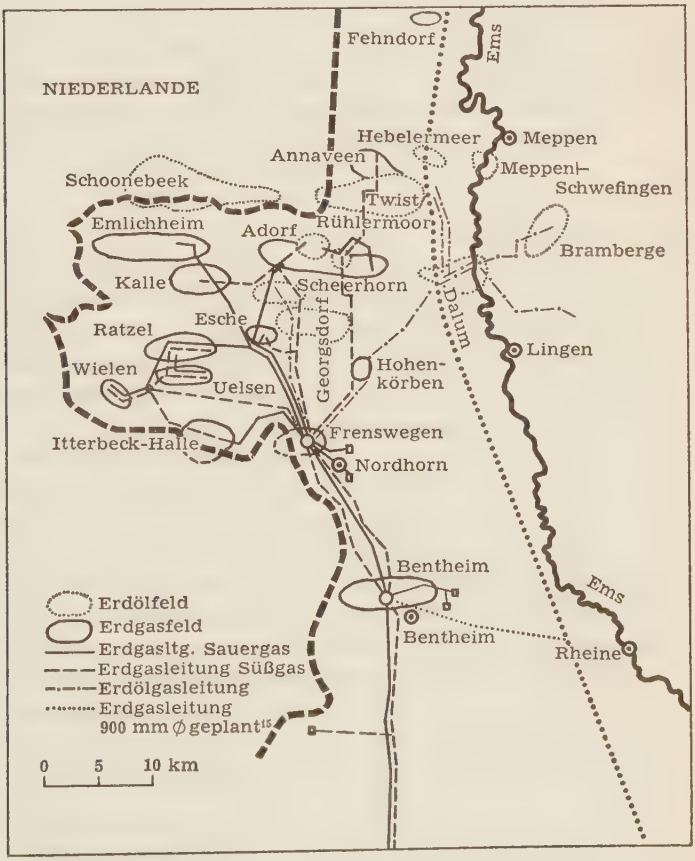
Feld	Fundbohrung mit Datum der Fündigkeit	Ende der Bohrtätigkeit	Erdgasspeicher-gesteine	Teufe m u. NN	Beginn der wirtschaftlich verwerteten Gasförderung
Itterbeck-Halle	It.-Ha. 1 Febr. 1952	1967	Plattendolomit Hauptdolomit Karbon	1300 1730 2260	Oktober 1953
Frenswegen	Fensw. 1 Juli 1951	1964	Plattendolomit Hauptdolomit	1825 1895	November 1951
Adorf	Adorf Z 1 Juni 1955	1967	Karbon Buntsandstein Hauptdolomit	2305 2170 2825	Dezember 1955
Kalle	Kalle Z 1 Febr. 1958	1966	Hauptdolomit Karbon	2735 3340	September 1958
Wielen	Wielen Z 2 Okt. 1959	1967	Hauptdolomit Karbon	2035 2275	Oktober 1961
Esche	Esche Z 1 März 1959	1966	Hauptdolomit Karbon	2880 3095	März 1959
Ratzel	Ratzel Z 1 Jan. 1960	1967	Buntsandstein Hauptdolomit Karbon	1770 2270 2675	April 1961
Hohenkörben	Hohenkörb. 1 Juli 1963	1964	Bentheimer Sandstein	990	Mai 1964
Uelsen	Uelsen Z 1 Juli 1964	1965	Buntsandstein Hauptdolomit Karbon	1485 2230 2485	November 1965
Getelo	Getelo Z 1 Mai 1965	1965	Karbon	2455	Juli 1967
Bentheim	Nordd. 1 1939	1964	Plattendolomit Hauptdolomit	1504 1650	1941
Emlichheim	Emlichh. Z 1	1956	Hauptdolomit Karbon	— —	August 1961

[14] Rischmüller, H., Die Gaslagerstätten des Westemslandes; in: Erdöl-Erdgas-Zeitschrift, Wien-Hamburg 1968, S. 323.

der Qualitätsdifferenzen der Trocknung, prozeßgerechter Mischung und groß angelegter Weiterverteilung bedarf. Die kapitalintensivere Vermarktung des Erdgases muß in hohem Maße der geografischen Lage der Erdgasfelder zugeschrieben werden. Sie sind ebenso wie die Ölfelder aus nachstehender Abbildung ersichtlich. Außer über die Rohstofflagerstätten gibt

Schaubild 1

Übersicht über Erdöl- und Erdgasfelder im Westemsland einschließlich unmittelbarer Nachbarregionen[15]



[15] Die als geplant ausgewiesene Erdgasleitung ist inzwischen fertiggestellt und bereits im Betrieb.

sie einen Überblick über die Transportleitungen in der Bentheimer Region. Sie macht etwas von dem Transportproblem transparent, was den in der Exploration tätigen Mineralölgesellschaften in Zeiten großer Kapitalknappheit zur Lösung aufgegeben war. Daß diese Probleme noch durch gehobene Leistungsbereitstellungen in den einzelnen Feldern verschärft wurden, erkannte man in den letzten Jahren immer deutlicher. Wie sie jedoch im einzelnen gemeistert wurden, um nach Umwandlung und Veredlung marktgerechte Produkte anbieten zu können, wird noch an anderer Stelle Gegenstand der Untersuchung sein.

4. Erdöl und Erdgas im Bereich der Produktgestaltung
Zur Gewinnung eines Überblicks über die Verwendungszwecke von Erdöl und Erdgas westemsländischer Provenienz wird eine Analyse ihrer Qualitäten unumgänglich.

4.0 Allgemeine qualitative Differenzierung
(a) Das Erdöl
Erdöl findet als Rohöl, so wie aus der Tiefe gewonnen wird, wegen seiner Beschaffenheit kaum einen wirtschaftlichen Einsatz. Rohöle bestehen aus langen Reihen von Kohlenwasserstoffen mit niedrigen bis hohen Siedepunkten und Molekulargewichten. Diese Reihen gehören zu einer oder mehreren der drei nachfolgenden Kohlenwasserstoff-Familien:
Paraffine, *zu denen Methan, Äthan, Propan-Butan, Hexan, Heptan, Oktan etc. gehören. Mit Ausnahme von Methan und Äthan, die Gase sind, handelt es sich bei allen diesen Verbindungen um Flüssigkeiten von zunehmend höherer Dichte und höheren Siedepunkten, bis sie eine wachsartige Struktur erreichen und Paraffine werden;*[16]
Naphtene, *die den Paraffinen verwandt sind und aus Methylen-Gruppen, die in Ringform angeordnet sind, bestehen. Je schwerer die Naphtene sind, um so mehr kommen sie in den Bereich der festen Substanzen;*[17]
Aromaten, *die eine Ringstruktur ungesättigter Art im Gegen-*

[16] BP Benzin- und Petroleum-Aktiengesellschaft, Eigenschaften und Destillation des Rohöls, a. a. O., S. 64 ff.

[17] Ebenda.

satz zu den Naphtenen aufweisen und die das Ausgangsprodukt der durch Kräcken entstehenden Olefine bilden.[18]
Diese etwas weitgehende Skizzierung der Chemie des Rohöls scheint geboten, um die breite Skala des Sortimentangebots im Wege der Produktdifferenzierung kenntlich zu machen. In diesem Zusammenhang kann auch generell festgestellt werden, daß die Möglichkeiten derart umfangreicher Produktvariationen positiven Einfluß auf die Weckung und Befriedigung insbesondere industrieller Nachfragewünsche ausüben. Hierin liegt ein Paket von Chancen zur Industrialisierung des Westemslandes.

Entsprechend der Thematik dieser Arbeit wird das Schwergewicht der Betrachtung auf die Industrialisierungsimpulse der heimischen Rohenergien Erdöl und Erdgas als Brennstoffe gelegt. Insofern bedarf es nunmehr einer kurzen Darstellung der Chemie des Erdgases.

(b) Das Erdgas
Eine dem Erdöl ähnliche, produktbedingte Verwendungsvielfalt kann dem Erdgas nicht nachgesagt werden. Dennoch spielen seine technischen Eigenschaften sowohl für den Standort seines Einsatzes als auch für den technischen Einsatzbereich eine dominierende Rolle. Für einen optimalen Einsatz dieses Brennstoffes kann ein Unternehmen nicht darauf verzichten, generell und region-spezifisch die Skala der Erdgasqualitäten zu kennen. Diese Kenntnis muß auch dem Leser zum näheren Verständnis der Abläufe industrieller Aktivitäten im Landkreis Grafschaft Bentheim unbedingt gegeben werden.
Unter Erdgas versteht man — wie bereits angedeutet — Kohlenwasserstoffe, die unter normalem Druck und normalen Temperaturbedingungen in natürlichen Lagerstätten der Erde gasförmig gespeichert sind. In der Qualität können Erdgase oft in überraschender Weise variieren.[19] *Man kann sie nach ihrer Herkunft in drei Gruppen unterteilen:*
Erdgase aus reinen Gaslagerstätten (trockenes Gas),

[18] BP Benzin- und Petroleum-Aktiengesellschaft, Eigenschaften und Destillation des Rohöls, a. a. O., S. 68 f.

[19] Brecht, C., und v. Gratkowski, H., Erdgas-Rohstoff oder Brennstoff? — Einige Probleme der zukünftigen Erdgasnutzung in Europa; in: Gas-Wärme-International, Essen 1967, S. 289.

Erdgase, die in Verbindung mit Erdöl gefördert werden (nasse Erdgase oder auch Erdölgase),
Erdgase aus Kondensat- oder Destillat-Lagerstätten.
Neben solche Gase, die nahezu ausschließlich aus Methan bestehen, treten andere, die beträchtliche Anteile an hochmolekularen, leicht zu verflüssigenden Komponenten enthalten. Weiterhin findet man Erdgase, deren Analysen Schwefelwasserstoffe und/oder organischen Schwefel zum Leidwesen von Produzenten und Verbrauchern aufweisen. Sie bringen erhebliche Probleme für Absatz und Produktion mit sich. Daß die Techniker heute auch diese Hindernisse weitgehend überwinden, zeugt vom Stand moderner Brennertechnik einerseits sowie von der Wirksamkeit neuester Schwefelreinigungsanlagen andererseits.[20]

4.1 Spezielle qualitative Differenzierung
Die spezielle qualitative Differenzierung verlangt eine Konkretisierung der dargestellten allgemeinen Rohstoffqualitäten. Dabei wird nunmehr ausschließlich auf die Eigenschaften der Rohöle und Erdgase westemsländischer Provenienz Bezug genommen.
Die im Westemsland angetroffenen Rohöle kann man überwiegend als Verbindungen mit hoher Dichte und hohem Siedepunkt einstufen, deren Konsistenz vorrangig die Weiterverarbeitung zu Schwerölen und Fetten erfordert.[21] *Von einer Produktion zu leichten Heizölen muß aus Kostengründen und wegen der Konkurrenz der leichten, hochwertigen Qualitäten aus dem Nahen Osten abgesehen werden. Auf diese Tatsache ist es auch zurückzuführen, daß die dem Westemsland benachbarte Raffinerie Lingen nur etwa 30 % der westemsländischen Rohöle zwecks Mischung mit libyschen Qualitäten aufnimmt. Im Falle Salzbergen wird auf eine Heizölproduktion ganz verzichtet und nur eine Weiterverarbeitung zu Schmierölen und Fetten vorgenommen.*[22] *Da der Hauptanteil der Rohöle aus dem*

[20] Niepenberg, H., Erdgas als Brennstoff für Industrie-Dampfkesselfeuerungen; in: Gas-Wärme-International, Essen 1967, S. 165.

[21] Deilmann, C., a. a. O., S. 22 ff.

[22] Information aus einem Gespräch mit Vertretern eines bedeutenden Rohölproduzenten im Landkreis Grafschaft Bentheim.

Westemsland zur Weiterverarbeitung den Standortverlagerungen der Raffinerien zum Binnenland hin folgt, spricht diese Erscheinung für eine Absatzmarkt-Orientierung. Das Optimum der Transportkosten unter den Bedingungen wachsender Produktion und steigender Nachfrage ist von der erkannten Wirtschaftlichkeit der Rohölpipelines entscheidend beeinflußt worden[23] *(Transportkosten-Minimalpunkt).*
Die Abkehr der Raffinerien vom Förderstandort im allgemeinen und die überwiegend interregionale Orientierung des westemsländischen Rohöls im besonderen geben daher auch aus Qualitäts- und Mengengründen Anlaß zu Zweifeln, ob das zu Brennstoffen verarbeitete westemsländische Rohöl regional bedeutsame Industrialisierungsimpulse auf potentielle Ansiedler auszuüben vermag.
Ob Ähnliches auch für das Erdgas als Brennstoff festgestellt werden muß, wird Gegenstand nachfolgender Erörterung sein.

Die im Westemsland aufgefundenen Erdgaslagerstätten gehören nicht zu den größten in der Bundesrepublik Deutschland. Dennoch haben sie lange Zeit aufgrund ihrer frühen Entdekkung eine besondere Schlüsselstellung in der deutschen Erdgaswirtschaft eingenommen. Die explorierten Qualitäten machen es wegen ihrer krassen Unterschiede notwendig, im Wege der Produktgestaltung zu einer gleichbleibenden Normqualität und damit zu einer exakten Regulierbarkeit sowie hohen Transportfähigkeit zu kommen.[24] *Mischungs-, Trocknungs- und Entschwefelungsanlagen übernehmen diese Aufgabe, so daß den Abnehmern produkt- und prozeßgerechte Qualitäten angeboten werden konnten bzw. können und das Erdgas der Konkurrenz der Substitutionsbrennstoffe wie Heizöl, Propan etc. voll gewachsen war und ist.*[25]
Zieht man zur Qualität der westemsländischen Erdgase eine Bilanz, so muß man die absatzfördernden Möglichkeiten geziel-

[23] Rütter, W., Der Wettbewerb der Verkehrsträger im Mineralölprodukten-Transport; in: Öl-Zeitschrift für die Mineralölwirtschaft, Heft 12, Hamburg 1967, S. 394.

[24] Brecht, C., und von Gratkowski, H., a. a. O., S. 290.

[25] Haeberlin, A., Ferngasversorgung auf Kohlenwasserstoffbasis in der Bundesrepublik Deutschland — gegenwärtiger Stand und Entwicklungstendenzen, Diss. an der Universität Köln, Köln 1964, S. 51 f.

ter Qualitätsdifferenzierungen hervorheben.[26] *Sie erfolgen im Westemsland selbst. Damit haben die dort tätigen Mineralölgesellschaften Mittel in der Hand, ihrerseits einen — wenn auch kleinen — Einfluß auf das Wachstum der Region im Wege der verbraucherfreundlichen Verkaufspolitik zu nehmen. Ob dabei die geringe Transportflexibilität der Erdgase aufgrund ihrer Leitungsgebundenheit ein zusätzliches Argument für die Ansiedlung darstellt, wird noch im Verlauf der Untersuchung zu beleuchten sein. Zuvor gilt es zu erörtern, wie sich das Angebot von Produktivkräften eines von hochwertigen Bodenschätzen begünstigten volkswirtschaftlichen Subsystems in den Konsumprozeß einordnet, und zwar*

regional und überregional,
flächenhaft und punktuell sowie
industriell und kommunal.[27]

Erst wenn die Auswertung einer solchen Untersuchung vorliegt, können umfassende Rückschlüsse auf den Beitrag beider Produkte für die Region gezogen werden.

5. *Industrielle Einsatzbereiche von Erdöl und Erdgas als Brennstoff*

Bisher wurden Erdöl und Erdgas als Naturprodukte und Energiequellen des Westemslandes vorgestellt. Sodann wurde nach ihren chemischen Eigenschaften gefragt. Damit sollten die Voraussetzungen für eine Beurteilung ihrer Einsatzmöglichkeiten geschaffen werden. Nunmehr sind die Verwendungsbereiche vor Erdöl und Erdgas zu erörtern. Die Fragestellung lautet: In welche industriellen Einsatzbereiche drängen Erdöl und Erdgas und für welche Brenn- und Wärmeprozesse sind sie geradezu vorbestimmt? Eine weitere Untersuchung wird Aufschluß über die Anteile der Brennstoffe am gesamten Input der jeweiligen Industrien geben. Nach Abschluß dieser Analysen schließlich werden Zusammenhänge zwischen regionalen Rohstoffquellen und getroffenen Standortentscheidungen aufgezeigt werden. Die Kernfrage heißt dann: Haben Erdöl und Erdgas als Inputfaktoren den Einfluß gehabt, das Westemsland in der

[26] Graf, M., und Schlemm, F., Erdgaskonditionierung; in: Oel-Zeitschrift für die Mineralölwirtschaft, Heft 3, Hamburg 1969, S. 70 ff.

[27] Die kommunale Einordnung wird nur ganz am Rande erwähnt.

Vergangenheit standortmäßig für energieintensive Industrien attraktiv zu gestalten? Welchen Wachstumsbeitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung im Westemsland konnten sie beisteuern und für welche Industrien bot sich aus produktionstechnischer Sicht eine Ansiedlung im Westemsland geradezu an?

Die Kenntnis der Ergebnisse ist für die Beurteilung des Ausmaßes der Industrialisierung von großer Wichtigkeit, da sie als Gradmesser zur Beurteilung potentieller Ansiedlungsanreize der regionalen Rohstoffquellen angesehen werden können.

Produkt, Produktionsumfang, Produktionsprozeß und Produktionsökonomie[28] *determinieren Art und Mengengerüst des Energieinputs. Dabei bestimmt primär das zu produzierende Gut die Faktorkombination und mit ihr den Einsatz von Produktionsfaktoren, also auch den Einsatzfaktor Energie nach Art und Menge. Darüber hinaus ist der geplante Gesamtoutput in der Periode und der Ablaufprozeß der Produktion ausschlaggebend für den Mengeneinsatz des Faktors Energie. Auf welchen Energieträger schließlich die Wahl fällt, hängt von einer stattlichen Anzahl von Faktoren ab, von denen an dieser Stelle einige beispielhaft genannt seien:*

Prozeßverträglichkeit des Energieträgers,
Produktverträglichkeit des Energieträgers,
Einsatzflexibilität (Benutzungsstruktur),
technische Versorgungselastizität

auf der technischen Ebene;

wirtschaftliche Versorgungssicherheit,
politische Versorgungssicherheit,
wirtschaftliche Versorgungselastizität,
Preishöhe und Preisrelationen sowie
Preiselastizität (Art der Preisanpassung)

auf der ökonomischen Ebene.

Wenn dem Heizöl im industriellen Einsatzbereich bis zum heutigen Tage die größte Nachfrage zufiel, so liegt dieses in den unternehmerischen Verhaltensweisen der internationalen Mi-

[28] Unter Produktionsökonomie wird Produktions- und Einsatzaufwendigkeit eines Produktionsfaktors verstanden.

neralölgesellschaften begründet. Sie verfolgen die Zielsetzung, den prozentualen Mengenanteil am Energieverbrauch in der Bundesrepublik durch wachsende Angebotsmengen zu stabilisieren oder auszudehnen, um dem Heizöl für immer die Position als Preisführer zu sichern.

5.0 Erdöl als Inputfaktor im Bereich des industriellen Brennstoffeinsatzes

Um die Einflüsse der zu Brennstoffen verarbeiteten regionalen Energieressourcen Erdöl[29] und Erdgas auf die Industrialisierung des Westemslandes beurteilen zu können, bedarf es einer kurzen Darstellung industrieller Anwendungsbereiche beider Brennstoffe. Erst dann läßt sich ein Überblick über potentielle Unternehmensansiedler gewinnen. Betrachten wir zuerst das Erdöl.

Die Skala der Rohölerzeugnisse umfaßt weite Bereiche, die wegen ihres Umfangs nicht bis in Einzelheiten aufgezeigt werden können. Entsprechend der Abgrenzung des Themas[30] bezieht sich daher die Untersuchung auf Möglichkeiten der Einflußnahme westemsländischer Heizöle als Produktionsfaktoren auf die regionale Industrieansiedlung.

Leichtes, mittelschweres und schweres Heizöl erlangten nach dem Zweiten Weltkrieg in der Bundesrepublik erhebliche Marktanteile und wuchsen zwangsläufig zum wichtigsten Energieträger für die Industrie heran. Ungeachtet der außerökonomischen Gründe findet diese Entwicklung ihre Basis in grundlegenden wirtschaftlichen Vorzügen der Heizöle. Zu diesen zählen vorrangig:

Gleichbleibende Einsatzqualität,
vorzügliche Wirkungsgradausnutzung der Feuerungsanlagen,
hohe Regulierfähigkeit der Verbrennung,
bequeme Handhabung des Brennstoffeinsatzes und
nahezu problemlose Lagerung.

[29] Aus Vereinfachungsgründen werden innerhalb dieser Arbeit der Begriff Heizöl mit dem Begriff Erdöl gleichgesetzt. Dieses ist möglich, da die Betrachtung der aus Erdölen gewinnbaren anderen Produkte aufgrund der Themeneingrenzung nicht vorgenommen werden soll.

[30] Siehe Fußnote 29.

Diese Vorzüge lassen erkennen, daß den Heizölen weite industrielle Einsatzbereiche offenstehen. So bietet sich ihr Einsatz zum Beispiel bei Industrien an, deren Produktion gleichbleibende Feuerungsbedingungen bei Flammen mit hohem Strahlungsvermögen, überdurchschnittliche Anpassungsfähigkeit an schnell wechselnde Betriebsbedingungen und relativ rasche Betriebsbereitschaft verlangt. Es kommen aber auch Anwendungsbereiche in Betracht, bei denen eine optimale Energieausnutzung mit dem Ergebnis der Einsparung von Energieinputs einerseits und des Wegfalls von Asche- und Schlackentransport andererseits verzeichnet werden kann.[31]

In diesem Zusammenhang wird festgestellt, daß es die Mineralölindustrie außerordentlich gut verstanden hat, dem Heizöl mit Hilfe von Fazilitäten einen vielschichtigen Absatzmarkt zu erschließen. Es sei am Rande vermerkt, daß technische Daten wie Dichte, Viskosität, Heizwert, Flamm- und Stockpunkt sowie Asche- und Schwefelgehalt genügend Qualitätsvariationen ermöglichen, um nachfragewirksame Angebote zu offerieren. So ist zum Beispiel ein möglichst geringer Schwefelgehalt für die Verwendbarkeit dieses Brennstoffs da von entscheidender Bedeutung, wo die Verbrennung in direkter Berührung mit einer Schmelze oder einem Wärme- oder Brenngut steht; denn nur mit Brennstoffen, die praktisch frei von Schwefelwasserstoff oder organischem Schwefel sind, lassen sich bei Produktionsprozessen mit Direktberührung unerwünschte Qualitätsbeeinflussungen ausschalten.[32]; [33]

Hier rangiert naturgemäß die technische Konkurrenzfähigkeit des Brennstoffes vor Preisfragen. Bei eingehender Beschäftigung mit dieser Materie kommt man zur Überzeugung, daß heute das Heizöl wegen der erkennbaren Fortschritte in der Ölfeuerungstechnik auf breiter Basis auch bei Wärmeprozessen mit direkter Befeuerung eingesetzt wird. Sein Vormarsch speziell bei der Dampferzeugung war bisher — und scheint auch für die Zukunft — gesichert, zumal seine besonderen Vorteile

31 BP Benzin- und Petroleum-AG, Das Heizöl; in: Das Buch vom Erdöl, a. a. O., S. 280 ff.

32 Ebenda (siehe Fußnote 31).

33 Agst, J., Kleine Verbrennungslehre, Studienmappe 1, Kapellen-Moers, S. 29 f.

wie thermische Wirkungsgradverbesserung, automatische Anlagenbedienung etc. unbestritten sind.

Nahezu gleich gut hat das Heizöl als Brennstoff auch im Bereich industrieller Feuerungsanlagen für Metallschmelzen, bei Warmluftbehandlungen und beim Schmieden von Eisen- und Nichteisenmetallen sowie im Einsatz zur Befeuerung von Keramik-, Ziegel-, Zement-, Kalk- und Emaillieröfen Fuß gefaßt. Es ist auch solchen Industriezweigen unentbehrlich, deren Produktion stark leuchtende Flammen beim Brennvorgang erfordern und bei der eine hohe Strahlungsintensität verlangt wird, vom Einsatz aus Gründen quantitativer und qualitativer Regelbarkeit der Flamme ganz abgesehen.[34]

Abschließend zu diesem Punkt kann folgendes Ergebnis festgehalten werden: Die industriellen Anwendungsbereiche leichter und schwerer Heizöle sind umfassend. Mangelnde Produktverträglichkeit der Heizöle kann als absolute Ausnahme bezeichnet werden. Die technische und transportbedingte hohe Einsatzbereitschaft infolge der Leitungsunabhängigkeit erhöht die Konkurrenzfähigkeit dieses Brennstoffes. Gegenüber dem Erdgas verbucht er so deutliche Vorteile wie relative Standortunabhängigkeit, hohe Elastizität gegenüber Qualitätsanforderungen und Flexibilität in der Einsatzdauer (kurzfristige Verträge). Daß das Heizöl in zahlreichen industriellen Einsatzbereichen dem Erdgas nach qualitativen Kriterien dennoch unterlegen ist, erklärt den Vormarsch der Naturgase in den letzten Jahren.

5.1 Erdgas als Inputfaktor im Bereich des industriellen Brennstoffeinsatzes

Noch immer kommt dem Erdgas als Rohstoffaktor geringe Bedeutung zu, wenn man von einigen Zweigen der chemischen Industrie einmal absieht. Ein völlig anderes Bild ergibt sein Einsatz als Brennstoff. Die beschleunigte Umstellung der klassischen Orts- und Ferngasversorgung auf Erdgas in Verbindung mit zunehmender Gewinnung neuer Abnehmerbereiche muß neben ökonomischen Gründen mit der hohen technischen Wettbewerbsfähigkeit des Erdgases erklärt werden. Es erge-

[34] Monaghan, M., und Mc Grath, J., Luminous natural gas flames and their industrial applications; in: Gas-Wärme-International, Heft 10, Essen 1968, S. 379 f.

ben sich aufgrund neuester Forschungsergebnisse immer häufiger ideale Einsatzbereiche für Naturgase, die diesem Brennstoff eine optimale Ausnutzung seiner natürlichen Vorteile erlauben. Seine wachsende Wertschätzung verdankt das Erdgas einer Reihe bemerkenswerter Kriterien:
Der über längere Zeiträume gleichbleibenden Brennstoffqualität,
der Konstanz von Verbrennungstemperatur und Flammenqualität,
dem geringen Schwefelgehalt (Süßgas) und der aschenfreien Verbrennung,
der Problemlosigkeit bezüglich der Reinhaltung der Atmosphäre,
der optimalen Ausschöpfung von Wirkungsgraden technischer Anlagen,
der nuancierten Regulierbarkeit von Verbrennungsvorgängen,
dem Fortfall von Brennstofflagerung und
der namhaften Investitionsersparnis gegenüber anderen Anlagen des Brennstoffeinsatzes.[35]

Diese Eigenschaften bilden eine Summe von Vorzügen, die dem Erdgas gegenüber konkurrierenden Energieträgern erhebliche sachliche Präferenzen verschaffen. Nicht zuletzt deswegen umfassen die Verwendungsbereiche des Erdgases nahezu alle Arten der Wärmebehandlung von Metallen sowie zahlreiche Möglichkeiten von Schutzgasanwendungen. Sein Einsatz erstreckt sich auf Glüh- und Endbehandlungen von Glas, auf Trocknungsvorgänge von Materialien aller Art sowie von Lebensmitteln und auf Veredlung von Textilien. Dem Brennen von Ziegeln und feinkeramischen Produkten mittels Erdgas kommt wegen der kontinuierlichen Brennstoffeinsatzstruktur besondere Bedeutung zu. Ähnlich wie bei der Ziegel- und Keramikproduktion hat man es bei der Zementindustrie mit einem Verwendungsbereich zu tun, bei dem die Erdgasflamme in direkter Berührung mit dem Brenngut steht.
Im Gegensatz zu weit verbreiteten Meinungen, das Erdgas sei in nahezu allen Einsatzbereichen der Industrie sinnvoll eingesetzt,[36] *wird hier der Standpunkt vertreten, daß es sich beim*

[35] Monaghan, M., und Mc. Grath, J., a. a. O., S. 376.

[36] Brecht, C., und v. Gratkowski, H., a. a. O., S. 293.

Erdgas, als Rohstoff oder auch in der Direktberührung mit dem Brenngut verwendet, um einen prozeßkonformen und produktadäquaten Inputfaktor handelt, während sein Einsatz zur Dampferzeugung eine volkswirtschaftlich unverantwortliche Verschwendung wertvoller Ressourcen bedeutet.

Wenn dennoch sein Einsatz in der Dampferzeung mehr und mehr durch die Erdgasindustrie forciert wurde, so sprechen Gründe eines schnellen und kontinuierlichen Rückflusses des in Aufschluß, Aufbereitung und marktwirksamer Verteilung investierten Kapitals dafür. Insofern galt die Devise, über gezielte Leitungen dampferzeugenden Großverbrauchern — wie Kraftwerken — mit regionalem und überregionalem Versorgungsnetz Erdgas zur Verfügung zu stellen. Von dem o. a. verkaufspolitischen Argument ist die Erdgaswirtschaft bis zum heutigen Tage nicht abgegangen.

Um einen Überblick über die Skala der auf Erdgasbasis produzierenden Industrien zu erhalten, bietet sich eine Orientierung an der Erdgasabnahmesituation in den Niederlanden an. Ein solcher Vergleich ist insofern in höchstem Maße informativ, weil man eine Aussage erhält, die infolge des relativ großen Anteils des Erdgases am Gesamtenergieverbrauch des Nachbarlandes einerseits repräsentativ ist und andererseits die Möglichkeiten der Einsatzbereiche des Erdgases umfassender veranschaulicht werden können.

Tabelle 3

Industrieller Erdgasverbrauch in den Niederlanden 1967[37]

Industrieabnehmer	in % vom Gesamtverbrauch an Energie	davon	
		Dampferzeugung	Öfen
Einsatzgruppen	Einsatzanteile	Einsatzarten	
Keramik/Zement/Klinker	13,7	14,8	73,8
Eisen	16,4	28,0	39,1
Papier	12,2	97,5	0,9
Textilien	12,0	94,1	0,4
Nahrungsmittel	26,4	87,5	7,2
Chemie	15,0	81,0	13,2
Andere	4,3	86,6	2,4
Gesamt	100,0	63,7	20,7

[37] Monaghan, M., und McGrath, J., a. a. O., S. 377.

Eine Aussageverzerrung im Hinblick auf parallele Absatzverhältnisse in der Bundesrepublik kann insbesondere bei den Inputbereichen des Erdgases ausgeschlossen werden.
Bemerkenswert erscheint der hohe Anteil des Erdgases im sogenannten Unterfeuerungsbereich. Hierzu wurde bereits im Zusammenhang mit der Ressourcenverschwendung Kritik geübt.
Gleichzeitig läßt die Statistik erkennen, daß eine zweite Einsatzsparte von Bedeutung ist. Da, wo für die Produktion bisher stark leuchtende Flammen auf Heizölbasis, aus Kohleteeröl oder aus Kohlenstaub gefordert wurden wie in Glasschmelzöfen, Siemens-Martin-Öfen sowie sonstigen Schmelzöfen, Zementöfen und Brammen-Anwärmöfen, wird nunmehr bevorzugt Erdgas eingesetzt, vorausgesetzt es ist verfügbar. Freiheit von Schwefelwasserstoff und Freiheit von Asche bei den sogenannten süßen Erdgasen zeichnen auch hier für die Entwicklung verantwortlich. Die Erdgasqualitäten im Unterfeuerungsbereich verlangen dagegen weniger gehobene Normen (z. B. Sauergas).
Eine detailliertere Erörterung der Skala der Anwendungsbereiche des Erdgases kann Aufschluß über den Umfang induzierbarer Nachfrage nach diesem Brennstoff geben. Der Fortschritt der regionalen Industrialisierung wird daher hauptsächlich unter dem Gesichtspunkt attraktiver Ansiedlungsmöglichkeiten aufgrund technischer Standortvorzüge zu sehen sein. Zu diesen zählt zweifelsohne das Erdgas.

5.10 Erdgas im Unterfeuerungsbereich
— industrielle Dampferzeugung —

Nach den Erfahrungen der jüngsten Vergangenheit wird es noch Jahrzehnte dauern, bis das Erdgas in der Industrie eine annähernd ähnliche Bedeutung als Brennstoff erlangt wie das Heizöl. Fachleute glauben allerdings nicht an eine Mengenentwicklung wie beim Heizöl. Dennoch kann dem Erdgas speziell im Bereich der Dampferzeugung eine lebhafte Expansion vorausgesagt werden. Sie läßt sich aus den aufgezeigten Vorteilen des Erdgases gegenüber verschiedenen Substitutionsenergien leicht erklären.
Infolge betriebswirtschaftlich optimaler Ausnutzung von Kesselanlagen wurden (und werden) unter Einsatz von Erdgas zuweilen Faktorkombinationen verwirklicht, deren Ergebnis bei

gleichem Energieinput vergleichsweise weitaus vorteilhafter war.[38] *Zahlreiche Textil-, Papier- und Nahrungsmittelbetriebe mit ihrem erheblichen Unterfeuerungsbedarf haben sich diese Erkenntnis schon früh zunutze gemacht und ihren gesamten Energieeinsatz auf Erdgas umgestellt.*

Dagegen kann das Erdgas in anderen Bereichen der Dampferzeugung nicht Fuß fassen und zum Beispiel das Heizöl aus gewohnten Positionen verdrängen. Die schwächere Wärmestrahlung der Erdgasflammen im Vergleich zum Heizöl veranlaßt zum Beispiel große Erdgaskraftwerke hin und wieder, nur ihre Grundlast auf Erdgasbasis, die Mittel- und Spitzenlast dagegen auf Heizölbasis abzufahren;[39] *denn wegen der quantitativen Bedeutung des Faktors Energie haben sie ganz besonders auf konkurrenzfähigen Brennstoffbezug zu achten, um auf ihrem eigenen Absatzmarkt als ernst zu nehmender Wettbewerber verstanden zu werden. Die im allgemeinen bis zu 20% niedrigeren Investitionen eines Erdgaskraftwerkbaues gegenüber Kraftwerken mit anderen Einsatzfaktoren räumen unter diesem Aspekt dem Erdgas eine Vorzugsstellung ein. Angesichts der gravierenden Kapitalaufwendigkeit von Kraftwerksanlagen kommt diesem Kriterium erhebliche Bedeutung zu.*

5.11 Erdgas im Bereich direkter Berührung mit der Produktion

Im Gegensatz zur Dampferzeugung wirft das Erdgas im Bereich direkter Berührung mit der Produktion (verfahrenstechnischer Einsatz) weit größere technische Probleme auf. Ob sie bisher gemeistert wurden, wird nunmehr Gegenstand der Erörterung sein. Das Ergebnis kann wesentlich dazu beitragen, Struktur und Ausmaß der in Abhängigkeit vom Erdgas eingetretenen regionalen Industrialisierung zu erklären.

(a) Glasindustrie

Fachleute dieser Industrie konnten sich bis heute noch nicht

[38] Für die Praxis des Erdgasverkaufs gelten die Argumente zu den spezifischen Vorteilen des Erdgases als wesentliche Gesprächserleichterung.

[39] Die Preise für Mittel- und Spitzenlastgas liegen über denen für Grundlastgas. Damit wird spezifisch das Mittel- und Spitzenlastgas zumeist teurer als Heizöl.

zu einer einhelligen Meinung zum Einsatz von Erdgas für die Beheizung von Glasschmelzöfen durchringen. Zwar erkennen sie an, daß der außerordentlich niedrige Schwefelwasserstoffgehalt und das Fehlen von Vanadium im Erdgas für die Glasqualität einerseits und die Erhaltung feuerfester Ausmauerungen andererseits quantifizierbare Vorteile bringen, doch haben sie gelegentlich Anlaß, ein Absinken des Wirkungsgrades der Anlagen wegen des geringen Emissionsvermögens der Erdgasflammen zu bemängeln.[40] *Diese Auffassung teilen jedoch einige Experten nicht. Allerdings halten sie aufgrund von Brennern, die speziell für den Erdgaseinsatz vorgesehen sind, eine quantitativ nahezu ebenso gute Produktionsleistung bei kalorisch gleicher Einsatzmenge im Vergleich zum Heizöl für erreichbar.*

Unbestritten ist jedoch die nicht unbedeutend höhere Produktqualität im Falle des Erdgaseinsatzes. Insofern kann auch ein spürbarer Wettbewerbsvorsprung gegenüber Mitbewerbern der Glasindustrie in zahlreichen Fällen dem Erdgas zugeschrieben werden. Schon deshalb wird zukünftig die Glasindustrie dem Erdgas vermehrt die Chance des Einsatzes geben. Regionen mit Erdgasressourcen wie im Falle des Westemslandes sind daher aus der Sicht des Faktors Brennstoff für die Ansiedlung von Glashütten prädestiniert.[41]
Bedeutung und Gewicht anderer Einflußfaktoren in Bezug auf den Standort werden noch im Verlaufe der Arbeit zu erörtern sein.

(b) Eisen- und Stahlindustrie
Die Möglichkeiten der Erdgasverwendung bei der Eindüsung in Hochöfen sind vielfältig. Bei strahlungsintensiven Prozessen will die deutsche Stahlindustrie den Einsatz von Erdgas als Brennstoff intensivieren und forcieren. Die relative Schwefelwasserstoffarmut des Erdgases sowie die rückstandsfreie Verbrennung sollen auch hier die Stahlqualitäten verbessern. Die lästige Verschmutzung der Regeneratoren sowie der Verschleiß der Ausmauerung wird gleichzeitig auf ein Minimum reduziert.[42]

40 Monaghan, M., und McGrath, J., a. a. O., S. 377 f.

41 Die Glasindustrie hat Beispiele der Standortsubstitution geschaffen, die durch die Präsens von Erdgas ausgelöst wurde.

42 Monaghan, M., und McGrath, J., a. a. O., S. 378.

Trotz der Vorzüge des Mediums Erdgas auch in diesem Einsatzbereich gilt die Stahl- und Eisenindustrie nur bedingt als Großverbraucher von Erdgas. Die Begründung liegt in der Schwierigkeit, eine Flamme mit hohem Impuls und hohem Emissionsgrad zu erzielen. Ungeachtet dessen können im Stahlsektor Erdgasabnehmer nachgewiesen werden, die aufgrund neuester Erkenntnisse auf dem Gebiete der Brennertechnik einerseits und infolge sehr hoher Gasdrücke andererseits bisweilen eine zehnprozentige Verminderung des Brennstoffverbrauchs bei unveränderter Stahlproduktionsrate aufweisen.[43]

Weniger Probleme bringt der Erdgaseinsatz im Gießereisektor sowie bei Anwärm- und Wärmebehandlungsverfahren mit sich, weil hier die geringere Flammenbestrahlung keinen besonderen Nachteil darstellt. Hier schlagen daher die oben dargestellten technischen und ökonomischen Vorteile des Erdgases voll zu Buche.[44]

(c) Zement- und Keramikindustrie

Speziell die Zementindustrie verlangt vom Brennstoff in Zementbrennöfen lange, leuchtende Flammen. Daher galt das Erdgas bisher nicht als bevorzugte Einsatzenergie. Demgegenüber genossen Kohlestaub und Heizöl infolge ihrer höheren Strahlungsintensität lange Zeit Priorität in der Verwendung. Immerhin können Beispiele aufgeführt werden, bei denen Zementwerke bivalenten Brennstoffeinsatz unter Hinzuziehung des Erdgases praktizieren. In einem Fall stellt das Erdgas seit Jahren sogar den alleinigen Brennstoff dar.[45] *Bei geeigneter Vorwärmung von Luft und Gas und bei entsprechender Brennerkonstruktion kommen thermischer Wirkungsgrad und Produktionsleistung gasbefeuerter Zementöfen den mit ölbeheizten Öfen erzielten Werten sehr nahe.*[46]

Ein erheblich anderes Bild bietet die Keramische Industrie. Aus dem Brenn- und Trocknungsprozeß läßt sich das Erdgas heute

[43] Monaghan, M., und McGrath, J., a. a. O., S. 379.

[44] Ebenda (siehe Fußnote 43).

[45] Als Beispiel kann das Werk Lengerich der Dyckerhoff Zementwerke AG, Wiesbaden, genannt werden.

[46] Brecht, C., Wirtschaftliche Möglichkeiten des Einsatzes von Erdgas in der Industrie; in: VIK-Mitteilungen, 1. Sondereft, Essen 1966, S. 5 ff.

nicht mehr wegdenken. Aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften bietet es die besten Voraussetzungen zur kontrollierten Mengenerfassung und damit auch zur automatischen Regelung. Die Reinheit des Erdgases und die damit verbundene Problemlosigkeit der Abgasführung machen es zum Spitzenreiter in der Nachfrage dieser Industrie.[47]

In einer Zusammenfassung der technischen Charakteristika des Erdgases muß festgestellt werden, daß der Fächer ihrer Anwendungsbereiche weit gespannt ist, wenngleich eine gewisse Schwerpunktbildung aufgrund seiner spezifisch-technischen Verwendbarkeit zu erkennen ist. Das Erdgas fordert von Seiten der Produktion weitgehende Einsatzkontinuität. Je stärker die Einsatzdauer des Erdgases pro Zeiteinheit erhöht werden kann, desto wirkungsvoller spiegeln sich die technischen Vorzüge in der Ertragslage der Verbraucher wieder; denn die sogenannte Bandabnahme[48] *ermöglicht ihm preisliche, dem Lieferanten des Gases hingegen kostenbezogene Vorteile, da niedrigere Leitungs- und Feldeskapazitäten als bei stark schwankender Abnahme vorzuhalten sind.*

Als Ergebnis schält sich heraus, daß die Nachfrage auf dem Erdgasmarkt streng genommen nach einer Kann- und einer Mußnachfrage — letzteres aufgrund technischer Produktionsfunktionen energieabhängiger Betriebe — getrennt werden muß. Eine solche Unterscheidung ist dashalb zu treffen, um die Erdgasindustrie in ihrem Angebotsgebaren gegenüber Nachfragern mit verschiedenen Substitutionselastizitäten zu verstehen.
Der Einblick in die technischen Anwendungsbereiche des Erdgases hat auch deutlich gemacht, daß in der Vergangenheit

47 Ditscheid, U., Erdgasanwendung in der grobkeramischen Industrie, Erfahrungen beim Erdgaseinsatz in einem Ziegelbetrieb; in: Gas-Wärme-International, Essen 1969, S. 179.

48 Eine Bandfahrt liegt zum Beispiel vor, wenn große Jahresmengen in möglichst zahlreichen Jahresstunden abgenommen werden und durch die Kontinuität der Abnahme die Stundenspitzen niedrig gehalten werden können. Das Jahresmaximum liegt bei 8 760 Benutzungsstunden. Je mehr sich der Quotient: $\frac{\text{Jahresbenutzungsstunden}}{8\,760}$ auf eins hin bewegt, um so intensiver ist die Bandfahrt.

nicht unwesentliche energieabhängige Produktionsprozesse aus technischen Gründen dem Erdgas nur geringe Möglichkeiten des Einsatzes boten. Bei einer vergangenheitsorientierten Betrachtung fallen daher diese industriellen Sektoren aus der Sicht des Erdgases für eine induzierte regionale Industrialisierung fort. Bei den übrigen energieabhängigen Industrien wird die Energieintensität der Produktion jedoch ein wesentlicher Markstein für Standortentscheidungen sein, d. h. das Gewicht der Energiekosten wird im betriebsindividuellen Inputgerüst eine bedeutende Rolle spielen. Mit fundierten Rohenergien ausgestattete Regionen dürften nach den Erkenntnissen der traditionellen Standorttheorie bemerkenswerte Präferenzen genießen. Es bietet sich daher an, das Strukturbild betriebswirtschaftlicher Inputkosten unter besonderer Würdigung der Energiekosten zu beleuchten.

III. Kapitel

Energiekosten als standortbildende Faktoren in der industriellen Produktion

— quantitativer Aspekt —

1. Vorbemerkung

Eine einhellige Meinung über die Energiekosten und ihren detaillierten Einfluß auf die industrielle Kostenstruktur sowie auf die Volkswirtschaft lassen Theorie und Praxis vermissen. Da die Kenntnis ihrer einzelwirtschaftlichen Bedeutung für den Fortgang der Arbeit erforderlich wird, bedarf es einiger klärender Worte zu ihrer Definition und Beurteilung. Nachdem anschließend ihr Gewicht an den gesamten betriebsindividuellen Einsatzkosten gemessen sowie ihre Relation zu anderen Inputkosten dargestellt ist, können Aussagen standortpolitischer Art gemacht und Auswirkungen der Energiekosten auf Wettbewerbslage und Konkurrenzfähigkeit energieintensiver Unternehmen erklärt werden. Es gilt daher zunächst zu fragen: Wie grenzt man Energiekosten ab?

Energiekosten werden definiert als das Produkt aus verbrauchten Energiemengen und gezahlten Energiepreisen.[49] *Implicite berücksichtigt diese Definition sowohl direkte als auch indirekte Energiekosten. Die direkten Energiekosten unterscheiden sich von den indirekten insoweit, als sie nur den mit seinen Preisen bewerteten Energieverbrauch der jeweils betrachteten Produktionsstufe umfassen, während die indirekten Energiekosten einer Betriebswirtschaft die Kosten sind, die in die von anderen Unternehmungen bezogenen Vorprodukte bereits eingegangen sind. Auf die Einbeziehung der indirekten Energiekosten in die Kostenanalyse der zu untersuchenden Industrien kann verzichtet werden,*[50] *weil beim Vergleich mit anderen*

[49] Unternehmensverband Ruhrbergbau, Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Energiekosten und die Problematik ihrer Ermittlung, Essen 1967, S. 5.

[50] Aus Gründen des statistischen Materials muß bei der Betrachtung der Relation „Energiekosten zu Bruttoproduktionswert" von diesem Vorgehen abgewichen werden.

Kostenarten zum Beispiel von einer Addition direkter und indirekter Kosten anderer Inputbereiche abgesehen werden soll.

2. Energiekosten, gemessen an verschiedenen Parametern

Sehr unterschiedlich stellt sich der Energieverbrauch in den einzelnen Sektoren betriebswirtschaftlicher Produktionsstätten dar. Man hat über Jahre hin erkannt, daß ihre Verbrauchsentwicklung pro Zeiteinheit durchaus unterschiedlich verläuft, wenngleich der Anteil der spezifischen Energiekosten an den spezifischen Gesamtkosten zahlreicher Produkte seit Jahren aufgrund des technischen Fortschritts eine stetig sinkende Tendenz aufweist.

Alarmierend ist dagegen der erheblich anwachsende gesamte industrielle Energieaufwand der Industrieländer. Die Entwicklung macht es immer bedeutungsvoller, das Wirtschaftswachstum auf Energieträger zu stützen, die sich steigender Nachfragen anzupassen vermögen.[51] *Eine derartige Forderung scheint um so dringlicher zu sein, da man glaubt, daß die Energiekosten in ihrer Gesamtheit das Preisniveau der Produktion einer Volkswirtschaft — und damit auch einer Region als volkswirtschaftlichem Subsystem — weit mehr beeinflussen können als andere Basiskosten. Zweifellos wäre es auch interessant, die unterschiedlichen Entwicklungstendenzen des Energieverbrauchs über einen längeren Zeitraum von Jahr zu Jahr anhand von Sektoranalysen zu erhellen; doch kann es nicht Aufgabe dieser Untersuchung sein, eine exakte Bestimmung aller sektorbezogenen Energiekosten in der zu betrachtenden Region vorzunehmen. Auch das verfügbare statistische Material würde — weil zu lückenhaft und uneinheitlich — dieses verhindern. Infolgedessen muß überwiegend auf komplex aggregierte sowie auf sektorale Globalzahlen zurückgegriffen werden, die allgemeine Trends der Energieverbrauchsgrößen und die den Energieverbrauch beeinflussenden Branchenstrukturverschiebungen wiedergeben. Damit ist aber auch verbunden, daß die Bestimmung des Energiebedarfs über die einzelnen Sektoren hinaus im Westemsland wegen der fehlenden Disaggregation proble-*

[51] Engel, C., Industrielle Energiekosten, Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftswachstum, Analyse der sektoralen und überregionalen Energiekosten; in: Sonderdruck der BP Benzin- und Petroleum-AG, Abteilung Information und Volkswirtschaft, Hamburg 1967, S. 5.

matisch wird.[52] *Es bleibt daher hauptsächlich die Möglichkeit, die Energiekosten der regionalen Industrien und ihre Entwicklung in Relation zu verschiedenen volks- und betriebswirtschaftlichen Größen zu betrachten, um neben Aussagen über Strukturverschiebungen des Energieverbrauchs innerhalb verschiedener Branchen zu weiteren geeigneten Anhaltspunkten zwecks Beurteilung industrieller Entwicklungstendenzen in der Region zu kommen. Zuvor wird es jedoch erforderlich, einen näheren Blick auf die allgemeine Bedeutung der Energiekosten und ihre standortpolitische Relevanz zu werfen.*

Im Jahre 1950 betrug in der Bundesrepublik Deutschland der Energieaufwand 8,8 Milliarden DM. Er kletterte bis zum Jahre 1963 auf 36,2 Milliarden DM. In Preisen von 1950 ausgedrückt, betrug er 1963 30,2 Milliarden, „so daß ein Aufwand von 6,0 Milliarden DM durch Preissteigerungen bewirkt wurde".[53]

Unter Hinzuziehung weiteren statistischen Materials über das Jahr 1963 bekommt man einen interessanten Überblick über die Entwicklung des Energieaufwandes in der Bundesrepublik Deutschland nach total-aggregierten Verbrauchergruppen (in Prozent vom Gesamtenergieverbrauch):

Industrie: 31,1 %
Verkehr: 27,4 %
Haushalt: 41,5 %

Vergleicht man diese Aufteilung mit der des Jahres 1950

Industrie: 34,7 %[54]
Verkehr: 22,9 %
Haushalt: 42,4 %,

so läßt sich statistisch ein abnehmender Energieaufwand im industriellen Sektor feststellen. Dieser Trend hat sich in den letzten Jahren weiter verstärkt, was aus dem Zusammenwir-

52 Westmeier, C., Regionale Entwicklungstendenzen des industriellen Energieverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland bis 1975, in: Sonderdruck aus: Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, zweites Heft, o. O. 1969, S. 214.

53 Unternehmensverband Ruhrbergbau, a. a. O., S. 9.

54 Wessels, T., Die Energiekosten in der Bundesrepublik Deutschland von 1950 bis 1963 und ihre voraussichtliche Entwicklung; in: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Energiekosten, Band XI der Schriftenreihe des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität Köln, München-Wien 1966, S. 6 ff.

ken von Einflußfaktoren wie sinkender spezifischer Energieverbrauch der Industrie und seit dem Jahre 1958 fallender Energiepreise zu verstehen ist.[55]

Verlassen wir die Betrachtung derartig aggregierter Sektoren hinsichtlich ihrer Änderungstendenzen in der Struktur der Energieverbräuche. Sie vermag ohnehin nichts von dem zu vermitteln, was zumeist für die Inputbilanz einzelner Industriebranchen wesentlicher ist: ihre Personalintensität, ihre Kapitalintensität, ihre Energieintensität oder eine Mischung aus verschiedenen Schwerpunkten des Inputs.

Das Hauptaugenmerk der Untersuchung soll nunmehr zunächst den energieintensiven Industien gelten. Ihre (direkten) Energiekosten bestimmen nach einzelwirtschaftlicher Sicht die Preisbildung und mit ihr die Wettbewerbsfähigkeit der Produkte weitgehend mit. Es kann daher nicht darauf verzichtet werden, bei den entsprechenden Energieverbrauchern den jeweiligen Grad der Energieintensität genauer zu untersuchen, um letztlich zu einem gesicherten standortpolitischen Urteil zu kommen und die effektiven Interdependenzen zwischen betriebswirtschaftlichen Kostengrößen und effektiven Standorten zu erkennen. Es bedarf keiner weiteren Ausführungen, daß eine solche partielle Kostenuntersuchung lediglich hypothetische Aussagen über regionale Produktionsstättenansiedlung — betriebswirtschaftlich rationales Handeln vorausgesetzt — erlauben wird. Daß bisweilen unternehmerisches Andersverhalten realistische Hypothesen zu widerlegen vermag, kann letztlich nicht ausgeschlossen werden. Individuelles Handeln fällt noch immer in den Bereich der Psychologie und läßt sich daher auch nicht quantifizieren.

Die für eine Ansiedlung in Frage kommenden Industrien wurden im zweiten Kapitel aufgezeigt. Es ist nunmehr an der Reihe, den Grad der Energieintensität dieser Industrien zu untersuchen, um auch aus dieser Sicht — und entsprechend der Thematik der Arbeit — die nicht-potentiellen Industrieansiedler aus der Betrachtung auszuscheiden.

Problematisch erscheint zunächst die Frage, an welchen geeig-

[55] Die Verschiebung der Relationen innerhalb der aggregierten Sektoren übt darüber hinaus einen zusätzlichen Einfluß aus.

neten Parametern die Energieintensität einer Produktion gemessen werden soll, zumal mehrere Bemessungsgrößen zur Verfügung stehen.
Um ein repräsentatives Urteil zu ermöglichen, werden fünf Maßgrößen zur Beurteilung herangezogen. Die Energieintensität wird an folgenden Relationen dargestellt:

Energiekosten und Bruttoproduktionswert,
(Energieinput: Output)

Energiekosten und Personalkosten der Produktion,
(Energieinput: Input des Faktors Arbeit)

Energiekosten und Kapitalkosten der Produktion,
(Energieinput: Input des Faktors Rohstoff)

Energiekosten und Gesamtkosten der Produktion,
(Energieinput: Gesamtinput)

2.0 Energiekosten und Bruttoproduktionswert
Die volkswirtschaftliche Bedeutung der industriellen Energiekosten kommt besonders gut zum Ausdruck, wenn man sie aggregiert zu gesamtwirtschaftlichen Größen wie zum Beispiel dem Bruttoproduktionswert in Beziehung setzt. Allerdings liegt der Nachteil einer solchen Globalanalyse darin, daß man kein detailliertes Bild von der Rangordnung des Produktionsfaktors Energie innerhalb des gesamten Kostengefüges energieabhängiger Betriebe erhält.

Zur Untersuchung des Aussagewertes dieser Relation bedarf es zunächst der Definition des Bruttoproduktionswertes. Man kann ihn nach verschiedenen Gesichtspunkten definieren:

als Summe der erstellten Produkte zu konstanten Preisen,

als Summe der erstellten Produkte, multipliziert mit ihren Preisen[56],

[56] Schnettler, A., Wirtschaftlichkeit, Produktivität, Rentabilität; in: Betriebsanalyse, Stuttgart 1968, S. 359 ff.

als Summe aus dem Wert der in der Periode abgesetzten Erzeugnisse unter Hinzuziehung des Wertes der Bestandsveränderungen an Halb- und Fertigfabrikaten sowie des Wertes der selbsterstellten Anlagen.[57]

Bei allen Definitionen findet eine Bewertung der Produktionsgüter mit Preisen statt. Hier sind es die konstanten Preise, dort die jeweiligen Marktpreise. Aus Gründen zur Verfügung stehender statistischer Unterlagen muß auf Vergleiche bei konstanten Preisen verzichtet werden. Das hat zur Folge, daß man sich bei Marktpreisrelationen eines durch das Marktgeschehen verzerrten Bildes bewußt sein muß, nämlich dann, wenn der Markt erlaubt, Produktionen bei extrem hohen Gewinnspannen abzusetzen oder aber wenn ein ausgeprägter Käufermarkt besteht, der möglicherweise den Verkauf der Produktion nur mit Verlusten zuläßt, sei es aus Gründen eines Angebotsüberhanges, sei es qualitativ begründet.
Insofern war es erforderlich, sich letztlich nicht nur auf dieses Kriterium zur realistischen Beurteilung der Energieintensität bestimmter Produktionen zu stützen, zumal ihm bisweilen auch die statistische Kontinuität fehlt.
Ein weiteres handicap des Vergleichs mit dem Bruttoproduktionswert muß darin gesehen werden, daß er nicht das von den betrieblichen Leistungsfaktoren erstellte Leistungsergebnis repräsentiert. Deshalb wären — würde man keine anderen Vergleichsgrößen heranziehen — für die vorliegende Zwecksetzung streng genommen zwei Korrekturen anzubringen:[58]

(a) Vom Bruttoproduktionswert wären der Wert der Rohstoffe sowie
(b) der Wert der von Dritten bezogenen Leistungen abzuziehen.

Der Übersicht halber wird mit nachfolgender Gegenüberstellung ein Beispiel dafür gegeben, zu welchem verzerrten Bild der Energieintensität man bei differierenden Vorleistungen

[57] Schneider, E., Die Einkommensbildung in der Produktionswirtschaft; in: Einführung in die Volkswirtschaftstheorie, I. Teil, Tübingen 1960, S. 42.

[58] Schnettler, A., a. a. O., S. 359 f.

kommen kann. Folgende Inputkonstellationen können dieses verdeutlichen:

Bild (a)	*Bruttoproduktionswert:*	*500*	
	Vorleistung:	*100*	— 250 —
	ENERGIEINPUT:	*50*	
	Personalinput:	*60*	
	Sonstiger Input:	*40*	
Bild (b)	*Bruttoproduktionswert:*	*450*	
	Vorleistung:	*50*	— 200 —
	ENERGIEINPUT:	*50*	
	Personalinput:	*60*	
	Sonstiger Input:	*40*	

Im Bild (a) erreichen die Energiekosten einen Anteil von 10 Prozent des Bruttoproduktionswertes, während im Bild (b) die Energiekosten 11,1 Prozent betragen. Es kann aber festgestellt werden, daß hier die Vorleistungen (beziehungsweise Rohstoffe) allein für die Verschiebung der Relationen verantwortlich sind und daß trotz gleicher absoluter Energieinputs unrichtige Schlüsse auf die Energieintensität einer Produktion gezogen werden können. Dennoch, wenn man um die Unzulänglichkeit dieser Relation weiß und sie bei Entscheidungen antizipiert, kann ihr eine wertvolle Aussagekraft nicht abgesprochen werden. Der Vorteil, daß beide Größen statistisch als Nominalwerte vorliegen, darf dabei gewiß nicht übersehen werden.

Folgt man dem Begriff des Schnettler'schen Bruttoproduktionswertes, der den Wert der Bestandsveränderungen an Halb- und Fertigfabrikaten einerseits sowie den Wert der selbsterstellten Anlagen andererseits außerhalb der Betrachtung läßt und somit cum grano salis dem Umsatz gleichzusetzen ist, so kann die nachfolgende Übersicht Aufschlüsse über die Energieintensität verschiedener ausgewählter Industriezweige vermitteln.

Anhand der folgenden Statistik kann man zu einer ersten Beurteilung kommen, wenn man sich darüber verständigt, bei welchem Anteil der Energiekosten am Bruttoproduktionswert von energieintensiver Produktion gesprochen werden sollte. Als absolute Untergrenze sollte die Relation 10 : 100 angesehen

Tabelle 4

Entwicklung der Energiekosten am Bruttoproduktionswert in ausgewählten Industriezweigen der BRD[59]

Industrielle Sektoren	BPW***	1958* GEK****	Anteil der GEK am BPW	BPW	1960** GEK	Anteil der GEK am BPW	BPW	1965** GEK	Anteil der GEK am BPW
	Mio DM	Mio DM	v. H.	Mio DM	Mio DM	v. H.	Mio DM	Mio DM	v. H.
Eisen- und Stahlindustrie	20 322	7 435	36,6	27 668	10 120	36,6	29 679	10 130	34,1
Steine und Erden	5 685	1 494	26,3	7 450	1 767	23,7	11 853	2 203	18,6
Chemische Industrie	17 615	3 809	21,6	23 124	4 468	19,3	33 735	5 706	16,9
NE-Metalle	3 281	1 077	32,8	4 800	1 277	26,6	6 311	1 744	27,6
Holzschliff-, Zellstoff-, Papier- u. Pappeerzeugung	3 254	577	17,7	3 700	652	17,6	4 254	794	18,7
Fahrzeugbau	12 047	1 326	11,0	16 986	1 883	11,1	26 803	3 209	12,0
Glasindustrie	1 621	319	19,7	2 148	400	18,6	3 129	418	13,4
Textilindustrie	14 128	1 550	11,0	16 609	1 687	10,2	20 922	1 888	9,0

[59] DIW Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin, Produktionsvolumen und Produktionsfaktoren der Industrie im Gebiet der BRD, Statistische Kennziffern 1950—1960, S. 5; Statistische Kennziffern 1958—1964, S. 5.

* Bundesgebiet ohne Saarland und Berlin
** Bundesgebiet einschließlich Saarland und Berlin
*** Bruttoproduktionswert
**** Gesamtenergiekosten (aus statistischen Gründen wurde bei diesem Kriterium von dem Grundsatz abgewichen, ausschließlich die direkten Energiekosten zu betrachten).

werden, so daß nachstehende Rangfolge von Energieintensitäten industrieller Produktionsprozesse aufgestellt werden kann.

Tabelle 5

Energieintensitäten bei ausgewählten Industriezweigen — gemessen am Bruttoproduktionswert —

1. Textilindustrie 2. Fahrzeugbau 3. Glasindustrie	10—15 %
4. Chemische Industrie 5. Steine und Erden 6. Holz-, Zellstoff- und Papierindustrie	16—25 %
7. NE-Metalle 8. Eisen- und Stahlindustrie 9. Großkraftwerke	26 % und mehr

Diese Übersicht erlaubt — unter den Vorbehalten des Kriteriums — eine hypothetische Aussage dahingehend, daß aus der Sicht des Energiebezugs unter den oben aufgeführten Industriezweigen[60] *vorrangig potentielle Ansiedler für Regionen mit eigenen Energievorkommen zu finden sein müßten, vorausgesetzt, man abstrahiert zunächst von den übrigen Entscheidungskriterien zur optimalen Faktorkombination.*

2.1 Energiekosten und Personalkosten der Produktion

Galt die bisher dargestellte Relation, die die indirekten Energiekosten mit berücksichtigt, als erste Orientierung, so soll nunmehr versucht werden, das Ergebnis mit weiteren Relationen, die nur direkte Energiekosten einbeziehen, auf eine breitere Basis zu stellen. Die in Tabelle 6 ausgewiesenen Kostenanteile geben nur die Größenordnung der Gewichte wieder, die die einzelnen Produktionsfaktoren innerhalb der Gesamtkosten besitzen.

Für die Relation: direkte Energiekosten zu Personalkosten trifft ebenso wie für die noch zu betrachtende Relation: Energiekosten zu Kapitalkosten die Tatsache zu, daß neben der Darstellung der Energieintensität von Produktionsprozessen implicite eine Aussage im Hinblick auf konkurrierende Standort-

60 Ohne Verfassernennung (N. N.), Die wichtigsten Erdgasabnehmergruppen in der Bundesrepublik Deutschland; in: Branchen-Bericht der Commerzbank, F 4, Düsseldorf 1969, S. 11.

Tabelle 6

Verhältnis der direkten Energiekosten zu den Personalkosten in ausgewählten Industriezweigen der BRD*[61]

Industriezweig	1958** Direkte EK Mio DM	1958** Direkte PK Mio DM	1958** Relation EK : PK	1960*** Direkte EK Mio DM	1960*** Direkte PK Mio DM	1960*** Relation EK : PK	1965*** Direkte EK Mio DM	1965*** Direkte PK Mio DM	1965*** Relation EK : PK
Eisen- und Stahlindustrie	2 026	3 243	1 : 1,6	2 752	4 378	1 : 1,6	2 743	6 355	1 : 2,3
Steine und Erden	695	1 356	1 : 2,0	822	1 725	1 : 2,1	1 025	2 828	1 : 2,8
Chemische Industrie	1 755	2 705	1 : 1,5	2 059	3 521	1 : 1,7	2 630	6 297	1 : 2,4
NE-Metallindustrie	374	449	1 : 1,2	444	579	1 : 1,3	606	925	1 : 1,5
Holzschliff-, Zellstoff-, Papier- u. Pappeerzeugung	315	473	1 : 1,5	356	568	1 : 1,6	434	825	1 : 1,9
Fahrzeugbau	175	2 056	1 : 11,7	248	2 909	1 : 11,7	422	5 584	1 : 13,2
Glasindustrie	146	414	1 : 2,8	184	538	1 : 2,9	192	859	1 : 4,5
Textilindustrie	310	2 645	1 : 8,5	337	3 173	1 : 9,4	378	4 219	1 : 11,2

[61] DIW Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin, Produktionsvolumen und Produktionsfaktoren der Industrie im Gebiet der BRD, Statistische Kennziffern 1950—1960, Berlin 1964, und Statistische Kennziffern 1958—1965, S. 36, sowie Engel, Ch., Analyse der sektoralen und überregionalen Industrie. Industrielle Energiekosten, Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftswachstum; BP Benzin- und Petroleum-AG, Hamburg 1967, Statistischer Anhang, Tabelle 6.

* Bruttosumme ohne Pflichtanteile des Arbeitgebers zur Sozialversicherung
** ohne Saar, ohne Berlin
*** einschließlich Saar und Berlin

EK = Energiekosten
PK = Personalkosten (Lohn- und Gehaltssumme)

faktoren getroffen wird, nämlich zu den Faktoren Arbeit und Kapital. Dasselbe gilt für den Vergleich mit den Inputs der Fertigungsstoffe. Es ist durchaus für Einzelbetriebe angesichts der dargestellten Bedeutung industrieller Energiekosten von Interesse, die Größenordnungen anderer Kostenfaktoren zu kennen; denn sie fordern vielfach den Zwang zu ständiger Rationalisierung im Energieeinsatz, welche letztlich sogar in einer Standortumlenkung gipfeln kann. Es wurde bereits an anderer Stelle ein solcher Fall der Standortneuwahl einer namhaften Glashütte aufgrund einer adäquaten Erdgasbezugsmöglichkeit nachgewiesen.

Die Tabelle 6 weist die überragende Bedeutung der Personalkosten als industriellen Kostenfaktor aus. Gleichzeitig schildert sie eindrucksvoll die Energieabhängigkeit ausgewählter Industriezweige. Wenn das rasche Wachstum des Faktors Arbeit einer wachsenden, sozialorientierten Industriegesellschaft zugeschrieben werden muß, so liegt dagegen die erhebliche Expansion der Energiekosten industrieller Produktionen vielfach an der Entwicklung neuer, wärme- und brennstoffabhängiger Produktionsprozesse. Sie findet weiter ihre Begründung in einem wesentlich größeren Produktangebot im Vergleich zu früheren Jahren. Dennoch konnte sie dank des enormen technischen Fortschritts in ihrem nahezu explosionsartigen Ausmaß gebremst werden. Der technische Fortschritt vermochte den spezifischen Energiebedarf in den letzten Jahren weiter zu senken und dürfte letztlich aus dem Zwang, für stetig wachsende Personalkosten entsprechende Kompesationsgrößen zu finden, weiter sinken. Ein markantes Beispiel hierfür liefert die Eisenschaffende Industrie, bei der der entscheidende Bestimmungsfaktor der im Trend seit 1960 praktisch stagnierenden Entwicklung des Energieverbrauchs eine kontinuierliche Verminderung des spezifischen Energieeinsatzes ist. Der dieser Tendenz zugrunde liegende technische Fortschritt ist nicht, wie zum Beispiel in der chemischen Industrie, durch Veränderungen allein der Produktionsstruktur, sondern durch Rationalisierungsmaßnahmen erreicht worden.

Ein anderes Beispiel hoher Energieinputs zeigt die Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie. Dagegen schlägt bei der Verbrauchsgüterindustrie das Pendel erheblich stärker in Richtung vergleichsweise höherer Personalkosten aus.

Engt man nach diesen Erfahrungen den Kreis der energieintensiven Produktionsprozesse ein, so läßt sich nachstehende Rangfolge darstellen:

Tabelle 7

Gegenüberstellung von Energiekosten- und Personalkostenanteilen

Industrien, nach der Energieabhängigkeit gestaffelt	Relation Energiekosten : Personalkosten[62]		
1. NE-Metalle	1	:	1,2
2. Chemische Industrie	1	:	1,5
3. Holzschliff-, Zellstoff-, Papier- u. Pappeerzeugung	1	:	1,5
4. Eisen- und Stahlindustrie	1	:	1,6
5. Steine und Erden	1	:	2,0
6. Glasindustrie	1	:	2,8
7. Textilindustrie	1	:	11,2
8. Fahrzeugbau	1	:	13,2

Prima facie kann nach diesem Kriterium die Feststellung getroffen werden, daß die Textilindustrie und der Fahrzeugbau aus dem Kreis energieintensiver Industrien auszuscheiden sind. Ihre weit höheren Personalkosten lassen die Bedeutung der Energieinputs erheblich in den Hintergrund treten.
Um das Ergebnis auf eine breitere Basis zu stellen, bleibt nunmehr zu fragen, wie die direkten Energiekosten im Vergleich zu den Kapitalkosten zu beurteilen sind.

2.2 Energiekosten und Kapitalkosten der Produktion[63]
Die ungewöhnlichen Automationsbestrebungen der letzten Jahre zogen vermehrte Investitionen nach sich, so daß auch eine kurze Betrachtung dieser Relation Aufschluß über die Energieintensität verschiedener Produktionsprozesse vermitteln kann.
Wie Tabelle 8, die allerdings nur das Jahr 1960 betrifft und nur einige Industriezweige berücksichtigt, ausweist, wiegen die

[62] Engel, C., a. a. O., Tabelle 6 des statistischen Anhangs dortiger Übersicht.

[63] Ebenda Tabelle 7.

direkten Energiekosten gegenüber den Kapitalkosten besonders in der Grundstoff- und Produktionsgüterindustrie schwer.

Tabelle 8

Relation zwischen direkten Energiekosten und Kapitalkosten in ausgewählten Industriezweigen der BRD für 1960[64]

Industrien	Energiekosten Mio DM	Kapitalkosten Mio DM	Relation Energiekosten zu Kapitalkosten
Eisen- und Stahlindustrie	2 752	2 216,7	1 : 0,8
Steine und Erden	822	670,5	1 : 0,8
NE-Metalle	444	259,2	1 : 0,6
Fahrzeugbau	248	988,0	1 : 4,0
Textilindustrie	337	1 030,4	1 : 3,1

Für regionale Neuansiedler dürfte ohnehin das Gewicht der Kapitalkosten nur eine zweitrangige Rolle in bezug auf den Standort spielen, da bei einem gut funktionierenden Bankensystem und risikofreudigen Bankenmanagement Elastizität und Flexibilität des Faktors Kapital überregional wirken.
Dennoch läßt sich auch aus diesem Kriterium ein Überblick über Grade von Energieintensität ausgewählter Industriezweige gewinnen. So kann auch hier für die Textilindustrie und den Fahrzeugbau das Resümee einer vergleichsweise wenig energieintensiven Produktion gezogen werden.

Exkurs:
Spezifische Kapitalkosten und spezifische Energiekosten
Betrachtet man die Energieabhängigkeit von Produktionen mit Hilfe einer Gegenüberstellung spezifischer Größen, so stellt man die Tendenz stetig steigender Kapitalkosten im Zusammenhang mit der fortschreitenden Automation fest. Rationalisierung des Energieeinsatzes und branchenendogene Veränderungen der Produktionsstruktur drücken die spezifischen Energiekosten weiter herunter.
Veränderungen des spezifischen Energieverbrauchs der regionalen Gesamtindustrie ergeben sich im allgemeinen sowohl aus den Veränderungen des spezifischen Bedarfs einzelner In-

[64] Kapitalkosten = Summe aus den Abschreibungen auf Sachanlagen zuzüglich Zinsaufwand.

dustriezweige (technischer Fortschritt) als auch aus der unterschiedlichen Outputentwicklung der Branchen (large scale produktion) im Zusammenhang mit dem Wachstum der regionalen Gesamtindustrie (Struktureffekt).[65] *Der technische Fortschritt kann als die bisher bedeutsamere Komponente angesehen werden, so daß verständlich wird, daß in der Regel mit steigender Technisierung der Produktion überproportional steigende Kapitalkosten durch sinkende Energiekosten — aber auch durch sinkende Arbeitskosten — kompensiert werden.*
Wenn dennoch den Energiekosten weitreichende Bedeutung zukommt, so hat dieses Ergebnis im quantativen Aspekt seine Begründung.

Die Basis der Ermittlung energieintensiver Industrien wird noch erweitert, indem man die Energiekosten in Relation zu den Rohstoffkosten und/oder Gesamtkosten verschiedener Produktionszweige setzt. Eine solche Darstellung schließlich erlaubt im Zusammenhang mit den bereits erörterten Relationen ein abschließendes Urteil zur Energieintensität ausgewählter Industriezweige, ein Urteil, das als unbedingt notwendige Grundlage für die Ermittlung potentieller Industrieansiedler angesehen werden muß.

2.3 Energiekosten, Rohstoffkosten und Gesamtkosten der Produktion

Bei der mit nebenstehender Tabelle getroffenen Gegenüberstellung findet man die Bestätigung dessen, was die bisherigen Kriterien bereits andeuteten. Die Anzahl an Industrien mit standortbeeinflussendem Energieinput ist klein. Ihre Produktionen sind zumeist gleichzeitig erheblich rohstofforientiert, so daß sie vielfach im Spannungsfeld zweier oder mehrerer Inputfaktoren liegen.

Will man die Übersicht über die Energieintensitäten verschiedener Industrien und ihrer Produktionsprozesse vervollständigen, so muß neben den untersuchten Sektoren noch dem sogenannten Unterfeuerungsbereich ein kurzes Wort gewidmet

[65] Bauer, W., Die Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs in der Industrie 1954 bis 1965; in: Mitteilungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, 1966, Heft 5, S. 109 ff.

werden. Die Dampferzeugung als Produkt der im Unterfeuerungsbereich eingesetzten Brennstoffe ist in zahlreiche industrielle Produktionsabläufe integriert. Bei Trocknungsvorgängen, beim Erhitzen homogener und heterogener Halbfabrikate, bei industriellen Kochzwecken, bei Wärmeaustauschprozessen und nicht zuletzt bei der Stromerzeugung mittels Antriebsaggregaten spielt sie eine Rolle.

Wie immer auch die Größenordnungen der Energieabhängigkeit beurteilt werden mögen, sie lassen sich bei industriellen Dampferzeugern bzw. -verwertern — mit Ausnahme der Stromerzeugung — nicht schematisieren. Das gleiche trifft auch für ihre Einsatzbereiche zu, unter denen neben der bereits dargestellten Papier- und Pappeerzeugung Branchen wie: Nahrungsmittelherstellung, Stärkemittelproduktion und Getreidetrocknung zu finden sind, um nur einige zu nennen.

In der Stromerzeugung beherrschen neben den Kapitalkosten die Energiekosten eindeutig das quantitative Kostengefüge. Sie können erhebliche Abhängigkeit vom Energiestandort verursachen. Allerdings treten andere Gesichtspunkte der Standortwahl in jüngster Zeit mehr und mehr in den Vordergrund, worauf später noch eingegangen wird.

Tabelle 9

Anteile von Rohstoffkosten, Energiekosten und sonstigen Kosten an den Gesamtkosten verschiedener Industriezweige[66]; [67]

Industriezweige	Rohstoff-kosten 1960	Energie-kosten 1960	sonstige Kosten 1960	Gesamt-kosten 1960
Eisen- und Stahlindustrie	56,5	20,9	22,6	100
Steine und Erden, Glas	49,6	14,4	36,0	100
Chemische Industrie	61,8	12,2	26,0	100
Pappe- und Papiererzeugung	66,1	8,1	25,8	100
Textilindustrie	63,3	3,7	33,0	100
Fahrzeugbau	71,0	3,1	25,9	100

66 Unternehmensverband Ruhrbergbau, Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Energiekosten und die Problematik ihrer Ermittlung, Essen 1967, S. 40.

67 Die bisher getroffene Auswahl der Industrien mußte aus Gründen des zur Verfügung stehenden statistischen Materials geringfügig variiert werden.

3. Energiekosten und Wettbewerbsfähigkeit

Die bisherigen Zusammenhänge haben erkennen lassen, in welchem Umfang man die Höhe der Energiekosten für die Konkurrenzfähigkeit wichtiger Industriezweige als bedeutend ansehen muß. Wäre nämlich der Faktor Energiekosten nur ein unbedeutendes Element innerhalb der gesamten Kostenstruktur einzelner Industriezweige, so würden zweifellos nicht die Ausschau nach preisgünstigen Energieträgern sowie der Drang zur Rationalisierung des Energieeinsatzes in den verschiedenen Fertigungsstufen zu den Pflichtübungen der jeweils für Einkauf und Forschung Verantwortlichen zählen. Unbestritten kommt es für einige der aufgezeigten Industriezweige darauf an, besondere Beachtung dem Energiefaktor zu widmen, ohne gleich die übrigen Inputfaktoren mengen- und wertmäßig aus dem Auge zu lassen. Kostensenkende Rationalisierungsinvestitionen (capital deepening) an bestehenden Standorten können allerdings das Problem nicht immer lösen helfen. Vielmehr scheint eine vollkommene Umorientierung zu einem energiefreundlichen Standort mitunter geboten zu sein. Diese um so mehr, wenn Industrien mit besonders energieintensiven Produktionsprozessen zur Diskussion stehen; denn bei ihnen können Energieinput und Wettbewerbsfähigkeit eng zusammenhängen.

Definiert man im Anschluß an diese Betrachtung Produktionsprozesse als energieintensive Prozesse nach allgemeinen Kriterien, so kann folgendes festgestellt werden:

Sie liegen vor, wenn bereits verhältnismäßig geringfügige Energiepreissteigerungen — bei Konstanz aller die Wettbewerbsfähigkeit berührenden Faktoren auf der Beschaffungsseite (Produktionsaspekt) — die Konkurrenzfähigkeit der jeweiligen Industrieunternehmen in größerem Maße behindern oder gefährden, vorausgesetzt, der Markt erlaubt ihre Abwälzung (Absatzaspekt) nicht.

Dieser mehr objektiv-orientierten Definition kann aber auch eine subjektiv begründete gegenübergestellt werden. Danach kann man von energieintensiven Betrieben sprechen, wenn Bereitschaft aufkommt, überwiegend aus Energiegesichtspunkten und nach Abwägung der anderen Standortvorzüge an den Ort günstiger Energiebezugsmöglichkeiten zu siedeln.

Insbesondere die objektiv-orientierte Definition, die gleichzeitig auf die Energiepreisempfindlichkeit von Produktionen

überleitet, wird noch an anderer Stelle Gegenstand der Erörterung sein.

Statt dessen ist nunmehr zu prüfen, ob aufgrund bedeutender Energieinputs — wie aufgezeigt — die Vermutung für eine Ansiedlung von Industrien im Westemsland als einer Region mit wichtigen eigenen Brennstoffressourcen begründet ist (nachträgliche Prognose). Es ist daher zu fragen:

Haben die regionalen Energiequellen des Westemslandes in den Jahren nach 1950 für die Industrie standortbildend gewirkt, das heißt, hat das Westemsland eine Industrialisierung durch ihr Vorhandensein erfahren? Hat sich die textile Monostruktur vom Zeitpunkt t_0 bis zum heutigen Tage zu einer Multisektoren-Struktur gewandelt?

Zur Beantwortung dieser Fragen wird anschließend versucht werden, Kriterien und Maßstäbe zu finden, an denen generell die industrielle Entwicklung des Westemslandes zwischen t_0 und t_1 einerseits und der Einfluß von Erdöl und Erdgas als Initiatoren von Ansiedlungen andererseits gemessen werden.

IV. Kapitel

Analyse der industriellen Entwicklung im Westemsland seit Erschließung der Erdöl- und Erdgasreserven

Die Industrie repräsentiert bekanntlich einen der größten Nachfragebereiche für Brennstoffe.[68] *Wachstumstendenzen und Strukturveränderungen des industriellen Energiebedarfs einer Region können daher auch cum grano salis als erste Anhaltspunkte zur Beurteilung ihrer industriellen Entwicklung betrachtet werden. Lediglich die verschiedenen Energieverbrauchselastizitäten können das Bild — wenn auch nicht entscheidend — verzerren, da das Verhältnis der relativen Veränderung des regionalen Energieverbrauchs zur relativen Veränderung der regionalen Outputs in den jeweiligen Sektoren nicht immer das gleiche ist. Rationalisierung und Automation bewirken differierende „energiewirtschaftliche Rationalisierungs-Koeffizienten"*[69]*, so daß sich im Grunde für jeden einzelnen Sektor die Frage stellen würde, in welchem Zusammenhang das jeweilige Produktionsergebnis und der Einsatz des Produktionsfaktors Energie stehen.*[70] *Hierzu regionbezogenes statistisches Ausgangsmaterial zu bekommen, muß als problematisch angesehen werden. Vorhandene Statistiken beziehen sich zudem selten auf sektorale Einheiten. Insofern bleibt eine Abhängigkeit von Daten der amtlichen Industriestatistik bzw. Industrieberichterstattung, die es notwendig macht, statistische Mängel bisweilen in Kauf zu nehmen.*

Fassen wir zusammen:
Der Entwicklungsstand des Westemslandes im Ausgangspunkt der Betrachtung wurde eingangs erläutert, die theoretischen Voraussetzungen und Möglichkeiten einer industriellen Ansied-

[68] Westmeier, C., a. a. O., S. 208.

[69] Der energiewirtschaftliche Rationalisierungs-Koeffizient ist als Gegenüberstellung des spezifischen Energieverbrauchs am Beginn und am Ende einer bestimmten Periode zu verstehen.

[70] Müller-Michaelis, W., Die energiewirtschaftliche Struktur Westeuropas; in: Sonderdruck BP Benzin- und Petroleum-AG, Abteilung Information und Volkswirtschaft, Hamburg 1966, S. 47.

lung wurden im einzelnen diskutiert. Dabei lag der Schwerpunkt der Untersuchung bei den Industrien, die gegebenenfalls zur brennstoff-induzierten Ansiedlung eines Initialeffektes bedürfen, sei es aus technischer (Qualitätsaspekt), sei es aus ökonomischer Sicht (Kostenaspekt).
Ob und in welchem Umfang ein entsprechender Ansiedlungsanreiz von den emsländischen fossilen Brennstoffen ausgeübt wurde, wird nunmehr zu prüfen sein. Dazu wird es zunächst erforderlich, detailliert die regionale Angebotssituation beim Erdöl und Erdgas aufzuzeigen.

1. Das regionale Angebot von Erdöl und Erdgas
Will man das westemsländische mengenmäßige Angebot an Erdöl und Erdgas charakterisieren und quantifizieren, so müssen folgende Vorbemerkungen gemacht werden:

(a) Mit dem volkswirtschaftlichen Begriff des Angebots werden an dieser Stelle der Untersuchung die regionalen Reserven an Erdöl und Erdgas in ihrer Gesamtheit bezeichnet. Es ist dem Verfasser durchaus geläufig, daß Reserven nach dem üblichen Terminus der Theorie kein Angebot darstellen können, da sie in der Regel weder geschlossen noch gleichzeitig auf dem Markt angeboten werden. Sie sind als Angebot im eigentlichen Sinne erst dann anzusprechen, wenn die zunächst nur technische Leistung (Exploration) in eine marktwirtschaftliche (Verkauf) umgewandelt wird. Doch sollen hier wegen der Tatsache, daß bereits explorierte Mengen nur auf den Abruf zur Bedienung des Marktes warten, diese wie voll marktfähige Produkte behandelt werden. Eine Parallele hierzu bietet die sogenannte auftragsweise Produktion, für die Angebot (Auftrag) und Lieferung zeitlich ebenfalls erheblich auseinanderfallen können.

(b) Ein anderer Gesichtspunkt der Begriffsvariation gilt der themenbedingten Gleichsetzung von Erdöl und Heizöl, da die Untersuchung sich auf die Ressourcen als Brennstoffe und nicht als Rohstoffe schlechthin bezieht.

Zur Begründung für diese Themeneinengung kann das Prinzip der sogenannten Schwerpunktbetrachtung angeführt wer-

den.[71] *Die überwiegende Anzahl westemsländischer Erdölfelder gibt ihre Produktion an Raffinerien ab, deren Kernprogramm sich auf die Herstellung von Heizölen beschränkt, wobei Kuppelprodukte anfallen, die nicht Brennstoffzwecken dienen.*[72] *Das bedeutet, daß das regional produzierte Erdöl überwiegend die Wirkung eines potentiellen Heizölangebots ausübt, welches bei genügend großer Nachfrage in ein effektives Angebot übergeht.*

Wie sieht nun das westemsländische Erdöl- und Erdgasangebot aus?
Bevor zu dieser Frage Stellung genommen wird, soll ein kurzer Abriß zur geschichtlichen Erschließung des westemsländischen Erdöles und Erdgases gegeben werden. Ein solcher Überblick wird erforderlich, um später eine fundierte Beurteilung der Industialisierung des Landkreises Grafschaft Bentheim als Region sicherzustellen.
Die durch Kriegseinfluß unterbrochene „Energieproduktion" erlebte im Westemsland dank öffentlicher finanzieller Unterstützung einen sprunghaften Aufstieg. Man fand die bis heute zu den größten Erdölfeldern der Bundesrepublik gehörenden Felder Rühlertwist, Rühlermoor, Georgsdorf und Scheerhorn.[73] *Kleinere Erfolge rundeten das Bild besonderer Fündigkeit ab. Die inzwischen verbesserten geophysikalischen Untersuchungsmethoden im Tiefbohrverfahren erlaubten mehr und mehr Aufschlußbohrungen in tieferen Horizonten, so daß man schließlich in den Strukturen Frenswegen, Itterbeck-Halle, Adorf, Emlichheim, Kalle und Esche gasführende Schichten erschließen konnte, deren Ausbeute Anlaß zu weiteren Bemühungen gab. Es war nicht einmal eine Frage der Zeit, daß der Landkreis Grafschaft Bentheim auch auf dem Erdgassektor eine große Bedeutung erlangte. Das regionale Erdöl- und Erd-*

[71] Marsal, D., Die Erdöl-Lagerstätten des Emslandes und ihre Produktionsprobleme; in: Erdöl und Kohle, Erdgas, Petrochemie, Hamburg 1959, S. 407.

[72] Koch, K., Die Bedeutung der Energiekosten für einzelne Wirtschaftszweige in der BRD, Ergebnisse der Input-Output-Rechnung des DIW; in: Sonderdruck aus Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung; Viertes Heft, Berlin 1968, S. 503.

[73] Frommeyer, F., und Lögters, H., a. a. O., S. 19 f.

gasangebot belegte im Vergleich mit anderen, ähnlich gelagerten Regionen (Erdöl- und Erdgasprovinzen) schon bald einen der vorderen Plätze.
Welche Bedeutung den Feldern des Westemslandes nach neuestem Stand zukommt, sollen die nachfolgenden Übersichten deutlich machen:

Tabelle 10

Geschätzte deutsche Erdölvorräte[74]; Stand vom 1. Januar 1969 — in Tonnen —

Gebiete (Provinzen)	sichere	wahrscheinliche	gesamte
Nördlich der Elbe	8 249 000	683 000	8 932 000
Zwischen Elbe und Weser	14 640 000	3 790 000	18 430 000
Zwischen Weser und Ems	15 205 000	4 541 000	19 746 000
Westemsland	23 810 000	11 862 000	35 672 000
Oberrheintal	922 000	380 000	1 302 000
Alpenvorland	2 013 000	1 188 000	3 201 000
BRD	64 839 000	22 444 000	87 283 000

Tabelle 11

Geschätzte deutsche Erdgasvorräte[75]; Stand vom 1. Januar 1969 — in Mio $m^3{}_n$ —

Gebiete (Provinzen)	sichere	wahrscheinliche	gesamte
Zwischen Elbe und Weser	5 200	3 400	8 600
Zwischen Weser und Ems	143 000	48 000	191 000
Westemsland	19 500	9 500	29 000
Emsmündung	63 500	11 500	75 000
Oberrheintal	200	—	200
Alpenvorland	8 200	2 000	10 200
BRD	239 600	74 400	314 000

Es ist besonders bemerkenswert, daß die westemsländischen Erdölvorräte mit mehr als 40 Prozent aller westdeutschen Erdölreserven den ersten Rang einnehmen, während beim Erdgas das Westemsland den dritten Rang unter den westdeutschen Vorratsgebieten inne hat.

74 Handelsblatt für Statistik, Erdgas-Milliarden-Erdöl-Millionen, Neue Vorausschau des Niedersächsischen Landesamtes, 2./3. Mai 1969, S. 10.

75 Wirtschaftsverband Erdölgewinnung e. V., Jahresbericht 1969, Hannover 1970, S. 3 ff.

An der aufgezeigten Reservenlage kann aber auch das langfristige Angebot an energiewirtschaftlichen Produktionsfaktoren abgelesen werden. Dieses gilt auch für die betrachtete Region. In welchem Rhythmus, mit welchen Phasen der Gleichmäßig- oder Unregelmäßigkeit, das heißt, bei welchen marktbedingten Amplituden der Förderung die Vorräte bisher ausgeschöpft worden sind und damit von „latenten" zu effektiven Angeboten wurden, soll Gegenstand einer weiteren Darstellung sein. Eine diesbezügliche Untersuchung hat nicht nur den Vorteil der nachträglichen Periodisierung der jeweiligen Angebote beider Energieträger, sondern ermöglicht auch eine Vorstellung über bereits realisierte Angebote, das heißt solche Angebote, die auf dem Markt zu früheren Perioden Nachfrage gefunden haben. Dabei ist es zunächst für den Fortgang der Arbeit ohne Bedeutung, in welchen geographischen Regionen die angebotenen westemsländischen Fördermengen abgesetzt wurden.

Wenden wir uns nunmehr der Erdöl- und Erdgasförderung der letzten Jahre zu, die das periodisierte Angebot an Erdöl und Erdgas wiedergibt.

Tabelle 12

Erdölförderung nach Gebieten[76]; [77]
— in Tonnen —

Gebiete (Provinzen)	1966	1967	1968	1969
Nördlich der Elbe	858 184	887 305	893 047	882 517
Zwischen Elbe und Weser	2 400 197	2 338 404	406 856	2 360 392
Zwischen Weser und Ems	1 952 334	1 941 773	1 945 006	1 953 576
Westemsland	2 084 166	2 064 475	2 111 949	2 091 549
Oberrheintal	197 211	201 854	191 513	189 000
Alpenvorland	376 125	443 382	433 344	397 816
Gesamt	7 868 217	7 927 193	7 981 715	7 874 850

[76] N. N., Erdgas steil in die Höhe; in: Erdölinformationsdienst A. Stahmer, 22. Jahrgang, Hamburg 1969, Seite III f.

[77] Wirtschaftsverband Erdölgewinnung e. V., Jahresstatistik 1969, Hannover 1970, S. 3 ff.

Ähnlich günstig wie bei den Erdölvorräten stellt sich das Produktions- bzw. Angebotsbild westemsländischer Erdöle dar, während das Erdgas des Westemslandes fördermäßig von anderen Provinzen etwas in den Hintergrund gedrängt ist.
Welche Bedeutung ihnen für die zu untersuchende Region zukommt, wird vorrangig unter dem Gesichtspunkt regionaler Energiegesamtnachfrage zu beleuchten sein.
Zunächst wird ein Blick auf die Erdgasförderung geworfen.

Tabelle 13

Erdgasförderung nach Gebieten[78]; [79]
— in 1 000 $m^3{}_n$ —

Gebiete	1966	1967	1968	1969
Emsmündung	19 917	441 275	1 118 391	2 049 686
Zwischen Elbe und Weser	61 529	59 765	63 291	61 616
Zwischen Weser und Ems	1 654 843	2 058 093	3 249 876	4 335 935
Westemsland	715 798	696 944	714 721	882 595
Oberrheintal	63 963	58 803	47 799	34 154
Alpenvorland	298 803	398 883	591 689	823 310
Gesamt	2 814 853	3 713 763	5 785 767	8 187 296

Da das westemsländische Erdöl mit ca. 25 Prozent, das Erdgas mit etwa 11 Prozent an der westdeutschen Gesamtförderung der jeweiligen Energieträger beteiligt ist, kann man vom Westemsland als einem der Schwerpunkte westdeutscher Energieproduktion sprechen. Es liegt daher die Frage nahe, ob das westemsländische Industriepotential im Betrachtungszeitraum t_0 bis t_1 groß genug war, um das regionale Energieangebot im intraregionalen Produktionsprozeß auch vollständig zu absorbieren. Dazu wird geprüft, welches Verhältnis zwischen regionalem Energieangebot — auf der Basis westemsländischer Energieproduktion — und regionaler Nachfrage nach Erdöl und Erdgas in der betrachteten Region bestand. Das Ergebnis kann die Untersuchung zur induzierten Industrialisierung der Region ein Stück weiterbringen.
Je mehr der Industrialisierungsstand der Region fortgeschritten ist, um so eher läßt sich auf eine forcierte Energienach-

[78] N. N., Erdgas steil in die Höhe, a. a. O., S. III. f.

[79] Wirtschaftsverband Erdölgewinnung e. V., a. a. O., S. 11 f.

frage aus der Region selbst schließen und vice versa. Es ist allerdings zu betonen, daß die oben genannten Zusammenhänge lediglich die regionale Energienachfrage in Abhängigkeit vom Output energieintensiver Unternehmen berücksichtigt. Daß diese Einengung die Untersuchung nicht stört, kann im Verlaufe der Analyse durchaus nachgewiesen werden.
Wenn außerdem hauptsächlich die induzierten Ansiedlungen von energieintensiven Betrieben, weniger die Umstrukturierungen bestehender Industrien zu solchen mit gestiegenem Energieinput im Mittelpunkt der Arbeit stehen, so liegt das nicht an einer Unterbewertung der mit technologischen Veränderungen gekoppelten Verschiebungen betriebsindividueller Kostenverläufe. Es liegt daran, daß sie im regionalen Wirtschaftsgefüge ganz allgemein nicht die Relevanz haben, um Kosten- bzw. Inputtrends wesentlich zu verfälschen. Es ist daher für die Beurteilung der Frage nach der industriellen Erschließung des Westemslandes völlig ausreichend, Entwicklungstrends verschiedener Ebenen unternehmerischer Tätigkeiten herauszuarbeiten und anhand aussagekräftiger Kriterien zu messen. Dabei wird — wie bereits erwähnt — das Verhältnis von Energienachfrage und Energieangebot in der Region Basis für ein abschließendes Urteil zur Industialisierung sein. Bisher kann nach dem zuvor anhand statistischen Materials Erörterten die nachträgliche Prognose gewagt werden, daß das regionale Erdöl- und Erdgasangebot für regionale Industrieansiedlungsvorhaben sowie für bereits realisierte Ansiedlungsprojekte ausreichend war und ist. Es gilt nunmehr, diese Feststellung unter dem Gesichtspunkt der regionalen Energienachfrage zu bestätigen oder zu verwerfen.

2. Die regionale Nachfrage nach Erdöl und Erdgas
Die Erörterung von Beurteilungskriterien für die Entwicklung der reginalen Energienachfrage an dieser Stelle wird damit begründet, daß die Kriterien in ihrem Aussagegehalt letztlich Schlüsse auf die autonome und induzierte Nachfrage nach Erdöl und Erdgas westemsländischer Herkunft erlauben. Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt auf der induzierten Nachfrage. Direkte und indirekte Indikatoren sollen ein informatives Bild zur industriellen Entwicklung des Westemslandes ermöglichen. Die Informationsträger werden dabei nach der Entfernung ihrer Wege zum Informationsempfänger unter-

schieden. Je näher der Informationsweg, desto direkter die Information.
Wie die Informationen im einzelnen zusammengetragen werden, wird zunächst Gegenstand der Untersuchung sein.

2.0 Methoden zur Feststellung des Industialisierungsausmaßes seit t_0

Dem Statistiker stehen insbesondere zwei Methoden zur Verfügung, um Aussagen über Marktentwicklungen und Strukturverschiebungen in homogenen und heterogenen Wirtschaftsgebilden zu erhalten. Man nennt sie desk-research-method und field-research-method. Unter ihnen sollen die Kriterien und Maßstäbe, die ein fundiertes, objektives Urteil ermöglichen, geordnet werden.

2.00 Die desk-research-method mit ihren Kriterien zur Beurteilung der indstriellen Entwicklung

Sie ermöglicht unter Zugrundelegung statistisch-empirischen Materials eine Analyse der jeweiligen Problemsituation und erlaubt insbesondere von der Warte des Theoretikers aus eine Diagnose zur Lage. So gewinnt der Analytiker ein hohes Maß an Beurteilungsgenauigkeit, vorausgesetzt, er versteht mögliche Fehlerquellen und Verfälschungsfaktoren richtig einzuschätzen und zu bewerten. Auf diese Bedingung kann nicht verzichtet werden, da bei der desk-research-method die gesamte Einschätzung der Situation, das heißt im vorliegenden Falle die Beurteilung der Industialisierung des Westemslandes anhand von Statistiken zu aussagekräftigen Relationen und geeigneten Parametern sozusagen vom Schreibtisch aus vorgenommen wird. Im Gegensatz zur field-research-method gibt diese Methode Informationen nur aus zweiter Hand. Derjenige, welcher sich ihrer bedient, verzichtet bewußt auf eigene Erfahrungen im Datenfeld und stützt sich statt dessen auf statistisch-empirisches Material. In eben dieser Rolle befindet sich nun der Verfasser.
Die Darstellung der Nachfrageseite bringt nicht unwesentliche Probleme mit sich. Häufig fehlende statistische Kontinuität und inflationsbedingte Verfälschungsparameter zeichnen dafür verantwortlich. Der Analytiker hat sich dessen bewußt zu sein. Allerdings scheint ein numerisch genaues Herausdividieren inflationsabhängiger Verzerrungen nicht erforderlich zu sein,

so daß grob-deflationierte Zahlengrößen herangezogen werden. Dagegen sind Wirkungen durch wechselhafte wirtschaftspolitische Maßnahmen wie Bewilligung und Streichung von Subventionen kaum in den Griff zu bekommen. Sie sind ebenso wenig wie die Verhaltensweisen der Unternehmer der Region zu quantifizieren. Um ein gesichertes Urteil zu erhalten, müßte insoweit nämlich Kontinuität unternehmerischen Verhaltens vorliegen, sei es auf der Basis der Gewinn- oder Umsatzmaximierung, sei es gemäß dem Prinzip der Kostendekkung oder dem der Bedarfsdeckung.
Als letzte Forderung bleibt noch die Voraussetzung, daß sich die Statistiken auf geografisch unveränderte Gebiete beziehen. Siebert[80] *will die Homogenität der Fläche aus zwei Gründen gewährleistet sehen:*

(a) Um einen geografisch-empirischen Vergleich der Struktur der ökonomischen Aktivitäten anstellen zu können;

(b) um einen realistischen, statistisch-empirischen Vergleich gesichert zu wissen.

Wenn sich für die Zielvorstellungen der Unternehmer sowie für ihr wirtschaftliches Handeln die Voraussetzung der Kontinuität auch nicht nachweisen läßt, so kann die Kontinuität im Sinne homogener Flächen bei der Heranziehung von statistischem Material als gegeben unterstellt werden.
Damit dürften auch die zur Beurteilung der Industrialisierung herangezogenen statistisch fundierten Kriterien vom Grundsatz her ausreichend sein, so daß der Analyse zur wirtschaftlichen Entwicklung nichts mehr im Wege steht.

2.00.0 Globale Nachfrageentwicklung bei Erdöl und Erdgas
— Kriterium 1 —
In kleinen Regionen, wie dem Landkreis Grafschaft Bentheim, werden Güter und Leistungen aus der regionalen Produktion nur zum Teil absorbiert. Neben der Betrachtung ihrer Ent-

[80] Siebert, H., Zur Theorie des regionalen Wirtschaftswachstums; in: Schriften zur angewandten Wirtschaftsforschung, Tübingen 1967, S. 17 f.

stehung müßten die einkommenswirksamen Stadien der Verwendung und Verteilung zur Gewinnung eines allgemeinen Überblicks untersucht werden. Eine solche Untersuchung wird jedoch nur für die Energieträger Erdöl und Erdgas angestellt. Dabei wird die Trennung regioninterner und regionexterner Nachfragen einen nützlichen Beitrag leisten.

2.00.00 Geschlossene Industrialisierung
Unter geschlossener Industrialisierung wird hier das Wachstum aller industriellen Energieverbraucher verstanden, die bereits vor dem Ausgangszeitpunkt der Analyse im Westemsland produzierten. Die unmittelbar mit der Gewinnung und Verarbeitung geförderter Rohenergien befaßten Produktionsunternehmen wie Bohrgesellschaften und Raffinerien sollen mit ihrem Industrialisierungsbeitrag von der Untersuchung ausgenommen werden. Ihre Produktionsergebnisse tragen zwar zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung der Region bei, doch steht ihre Ansiedlung nicht im Zusammenhang mit dem marktwirksamen Energieangebot.
Eine derartige Einengung erlaubt, zwischen indirekten und direkten Folgeindustrien zu trennen. Ihre Unterscheidung drückt sich darin aus, daß die Ansiedlungsanreize bei den direkten Folgeindustrien von den Rohstoffquellen als Produktionsgegenstand ausgehen, während es sich bei den indirekten Folgeindustrien ex definitione um solche handelt, bei denen die regionalen Brennstoffe den Ansiedlungs- bzw. Wachstumsimpuls auslösen oder ausgelöst haben.

Will man, beginnend mit der Textilindustrie, ihren Entwicklungsweg von t_0 nach t_1 charakterisieren, so muß zuvor unterstrichen werden, daß Einflußgrößen auf Output und Nachfrage wie Aufwertung im eigenen Lande, Abwertung in Exportländern, Kreditrestriktionen, Markt- und Modewandlungen etc. kaum erfaßbar sind.

Die zum Teil erheblichen Umsatzsteigerungen sind insbesondere angesichts bemerkenswerter Tendenzen des Preisverfalls und rezessiver Erscheinungen in der Textilindustrie unbestritten. Diese Erscheinungen bewirken letztlich auch, daß die vorliegenden Umsatzergebnisse der regionalen Textilindustrie nicht deflationiert zu werden brauchen. Sie müßten vielmehr

im Durchschnitt der zwanzig Jahre des Betrachtungszeitraums mit einem Faktor von 1,09 „inflationiert" werden.[81]

Tabelle 14

Produktions- und Absatzergebnisse regionaler „Altindustrien"[82]

Jahre / Firmen	1950*	1954	infl.** defl.***	1960	1962	defl. infl.	1966	1968	infl. defl.
				— in Mio DM —					
Textilindustrie (+) Nino	—	—	—	164	202		263	302	
Povel / Rawe	90,7	85,2 →	92,9	120,2 →	113,0	131,0 ↓ 123,2	138,3 →	157,5	150,7 ↓ 171,7
Ziegelindustrie (—) Berentelg	0,36	0,53 →	0,46	0,99 →	1,22	0,64 ↓ 0,59	3,24 →	3,54	2,85 ↓ 2,21
Chemische Industrie	— in 1 000 Zentnern Verarbeitungseinheiten —								
Emslandstärke[83]	—	—	—	74	66	—	54	115	—

* 1950 = 100; ** infl. = inflationiert (+); *** defl. = deflationiert (—)

Die Frage allerdings, ob eine Interdependenz zwischen der nicht unbeachtlichen Produktionsentwicklung und dem regionalen Brennstoffangebot besteht, muß verneint werden. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß seit sechs Jahren diese Industrie Erdgas des Westemslandes als Brennstoff einsetzt. Von der Textilindustrie zur Verfügung gestelltes autentisches Informationsmaterial läßt einen solchen Schluß zu.[84] *Es zeigt*

[81] Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, Statistische Jahrbücher der Jahre 1962 bis 1970 — vgl. auch Zahlenmaterial im Statistischen Anhang —.

[82] Unter Altindustrien werden die vor t_0 bereits produzierenden Industrien verstanden.

[83] Der wertmäßige Absatz war nicht zu erfahren, da der Besitzer dieses Produktionsbetriebes verschiedentlich gewechselt hat und daher kontinuierliches statistisches Material fehlt.

[84] Textilindustrie Nordhorn, Schriftliche Aufgabe statistischer Werte, die als Grundlage zur Beurteilung herangezogen wurden; zusätzlich Hinweise darauf, daß Zusammenhänge zwischen dem regionalen Energieangebot und der industriellen Entwicklung nicht gesehen werden.

deutlich, daß das Umsatzwachstum besonders des letzten Jahrzehnts durch sprunghaft gestiegene Vorleistungen[85] *ausgelöst wurde, während sich die Absatzmarktchancen stets verschlechtert haben.*

Das (geschlossene) Wachstum der Ziegelindustrie im Betrachtungszeitraum „büßt" dagegen einen erheblichen Teil seiner Expansion ein, wenn man seine Umsatzentwicklung auf reale Größen umrechnet. Die dennoch verbleibende bemerkenswerte Expansion wird allerdings auch in diesem Sektor nicht in Verbindung mit der westemsländischen Energiemarktlage gesehen.[86] *Das beweist auch die sehr späte Umstellung des einzigen westemsländischen Ziegelwerks auf Erdgas (1960).*

Eine Beurteilung der Stärkemittelproduktion (Kartoffelstärke) ist wegen der nicht gesicherten Kontinuität des statistischen Materials kaum möglich. Generell kann auch bei diesem Produktionssektor ein funktionaler Zusammenhang zwischen dem Outputwachstum und der regionalen Brennstoffsituation nicht unterstellt werden[87]*. Die vorgefundenen Produktionsschwankungen fallen hier in den Bereich externer Einflüsse, von denen beispielhaft EWG-Marktverordnungen und Wetterabhängigkeit der Kartoffelernte genannt sein sollen.*

Diese Ergebnisse zeigen, daß das Wachstum der Altindustrien zwar eine erhöhte Nachfrage nach regionalen Brennstoffen auszulösen vermag; sie machen aber auch deutlich, daß eine umgekehrte Funktion, nämlich eine brennstoffmarktbedingte Expansion ihres Outputs im Westemsland nicht gegeben ist.

Der in Tabelle 14 beschrittene Weg der Deflationierung bzw. Inflationierung wurde erforderlich, um das Ausmaß des realen Wachstums der Altindustrien als Beurteilungsgrundlage zu erhalten. Zu diesem Vorgehen wurde auf die Indices der Erzeugerpreise industrieller Produkte, Abteilung Textilien und Ziegeln, für die BRD zurückgegriffen.[88]

85 Lescher, M., Nino Jahrespressekonferenz 1970, Nordhorn 1970, Berichtsgrundlage S. 6.

86 Statistisches Material der westemsländischen Ziegelindustrie sowie mehrere Gespräche mit verantwortlichen Herren dieser Industrie lassen diesen Schluß zu.

87 Statistisches Material, das von diesem Unternehmen der chemischen Industrie zur Verfügung gestellt wurde, erlaubt diese Aussage.

88 Statistisches Bundesamt, Statistische Jahrbücher 1962, 1963, 1970. Indices der Erzeugerpreise industrieller Produkte, Abteilung Textilien; Abteilung Mauerziegel, Wiesbaden-Stuttgart.

2.00.01 Offene und offene induzierte Industrialisierung

Unter offener Industrialisierung einer Region soll der Teil des Wachstums eines Industriepotentials verstanden werden, der sich aus dem vorhandenen regionalen Kapitalstock stets zu höherem Niveau induziert, indem sich der Kapazitätseffekt der interregionalen[89] Investitionen langfristig auswirkt und immer wieder neue Einkommenswirkungen aufweist.[90] Insofern werden bei langfristiger Betrachtung auch nicht Wachstumsschwankungen, sondern Wachstumstrends berücksichtigt, wobei gewissermaßen als Abfallprodukt auch die Ergebnisse einer kurzfristigen Analyse wertvolle Einzelinformationen liefern können.[91] Dieses trifft auch für die offene induzierte Industrialisierung zu.

Unter offener induzierter Industrialisierung werden die Wachstumsimpulse verstanden, die das Westemsland ausschließlich aufgrund der vorhandenen regionalen Brennstoffsituation im Betrachtungszeitraum erfuhr.

Um eine exakte Aussage über das Wachstum treffen zu können, müßten folgende Betrachtungen angestellt werden:

Untersuchung, ob sich die Ausnutzungsgrade des gegebenen Kapitalstocks verändert haben;

Untersuchung, ob sich Niveauverschiebungen beim Kapitalstock nachweisen lassen;

Untersuchung, ob sich Spar- und/oder Investitionsneigungen (Nettoinvestition) der Individuen im Westemsland verändert haben.[92]

Derartige Untersuchungen würden jedoch den Rahmen dieser Arbeit überschreiten. Außerdem steht statistisches Material hierfür nicht zur Verfügung. Änderungen von Spar- und Investitionsneigungen lassen sich ohnehin nicht quantifizieren.

[89] Unter interregionalen Investitionen werden Investitionen verstanden, die von zunächst regionfremden Investoren in der betrachteten Region getätigt wurden. „Brennstoffinduzierte" Investitionen sollen davon ausgenommen werden.

[90] Schneider, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, III. Teil, a. a. O., S. 143 ff.

[91] Hicks, J., A Contribution to the Theory of the Trade Cycle, Oxford 1950.

[92] Schneider, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil III, a. a. O., S. 234 ff.

Dieses Ergebnis hat zur Folge, daß bei einer Analyse der offenen sowie offenen induzierten Industrialisierung bezüglich dieser Voraussetzungen Konstanz der „Größen" unterstellt werden muß.

Welche Rolle könnte nun die offene sowie die offene induzierte Industrialisierung innerhalb des Kriteriums der globalen Nachfrageentwicklung spielen? Inwieweit könnten sie ein sinnvolles Ergebnis zur Beurteilung der Industrialisierung im Landkreis Grafschaft Bentheim sicherstellen?

Im Betrachtungszeitraum allgemein festgestellte durchschnittliche Wachstumsraten, ob auf Bundes-, Landes- oder Landkreisebene, müssen aus den Ergebnissen herausgenommen werden. Sie sind bei hochindustrialisierten Volkswirtschaften — wie die der Bundesrepublik Deutschland bzw. ihrer Subsysteme — ohnehin als Ergebnisse dynamischen Wirtschaftens anzusehen. Das heißt, zwischen einer solchen Entwicklung und der regionalen Brennstoffangebotssituation sollte realistischerweise kein funktionaler Zusammenhang gesehen werden. Nur das um die allgemeine Wachstumskomponente bereinigte Gesamtwachstum der Region sollte — hypothetisch — in Verbindung mit dem regionalen Energieangebot gebracht werden. Danach ist nachzuweisen, ob eine Funktion zwischen dem „Wachstumsüberhang"[93] und dem Energieangebot der Region besteht. Es darf darauf verwiesen werden, daß eine solche Betrachtung unter dem Kriterium 3: Beitrag des warenproduzierenden Gewerbes zum Bruttoinlandsprodukt vorgenommen wird.

Nach Darstellung der Voraussetzung wird nunmehr versucht, mit sogenannten Hilfskriterien zu einer Aussage über die offene sowie offene induzierte Industrialisierung zu kommen.

Die gewerbliche Basis des Westemslandes hat sich seit 1950 überdurchschnittlich verbessert. Produzierten zum damaligen Zeitpunkt 61 mittlere und kleine Betriebe, so ist ihre Anzahl bis 1969 auf 110 Betriebe, das heißt um ca. 80 Prozent gestiegen. Dennoch muß festgestellt werden, daß neben der überragenden Stellung der Textilindustrie nur noch die Wirtschaftszweige Elektrotechnik sowie Papier und Druck eine Bedeutung haben,

93 Unter Wachstumsüberhang wird hier das um das allgemeine Wachstumsvolumen geminderte Wachstum der Region verstanden.

wenn man von der Erdöl- und Erdgasgewinnung als direkter Nachfolge- bzw. Komplementärindustrie absieht.[94] *Bei den Sektoren Elektrotechnik sowie Papier und Druck lassen sich im Betrachtungszeitraum acht Neugründungen nachweisen, die 700 neue Arbeitsplätze mit sich brachten.*

Da es sich bei diesen acht Betrieben nicht um solche mit energieintensiven Produktionsprozessen handelt, kann eine brennstoff-induzierte Ansiedlung ausgeschlossen werden.

Ein anderes, wenn auch ebenfalls mit Vorbehalten zu versehendes Beurteilungskriterium stellt der westemsländische Energieverbrauch der Industrie seit t_0 *dar. Schreibt man die Verbrauchsexpansion nur den Brennstoffen Erdgas und Heizöl zu und unterstellt für die übrigen Energieträger konstanten Verbrauch*[95]*, so kristallisiert sich nachfolgende Entwicklung heraus:*

Tabelle 15

Regionale industrielle Energieverbrauchsentwicklung[96]
— in t SKE —

Jahre Entwicklung*	1958	Kor-rektur-faktor	1962	Kor-rektur-faktor	1966	Kor-rektur-faktor	1968	Kor-rektur-faktor
SKE in t	13 000	0,72	14 500	0,89	18 300	0,92	14 500	0,92
⌀ allgemeine Energienachfrageexpansion	9 360		12 900		16 840		13 340	
Verbleibende Entwicklung = induziert (hypothetisch)	3 640		1 600		1 460		1 160	

* ohne Strom

[94] Zur Verfügung gestellte Unterlagen der Industrie- und Handelskammer, Osnabrück, machen diese Aussage möglich.

[95] Diese Vereinfachung kann damit begründet werden, daß den übrigen Energieträgern im industriellen Einsatz relativ geringe Bedeutung zukommt. Die Wachstumstendenzen einiger nicht betrachteter Energieträger werden von rückläufigen Tendenzen bei anderen Energieträgern kompensiert.

[96] Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Hannover, Abteilung Statistik, Der Energieverbrauch der Industrie im Landkreis Grafschaft Bentheim in den Jahren 1958, 1962, 1966, 1968; in: Statistik von Niedersachsen, Hannover 1959, 1963, 1967, 1969.

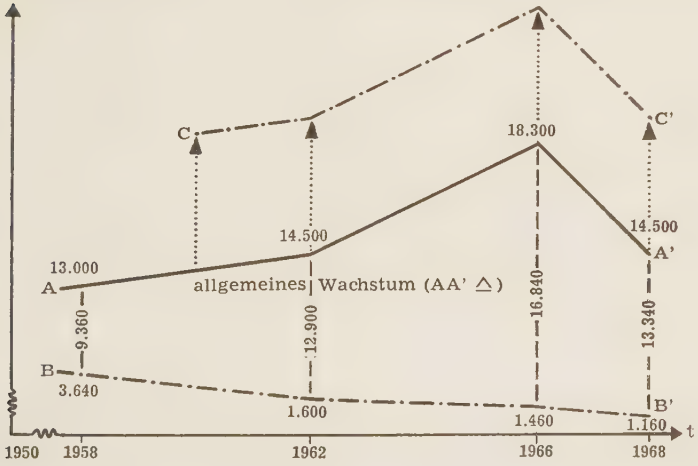
Die in der Tabelle angebrachte Korrektur klammert den Energiebedarf aus, der sich aufgrund festgestellter allgemeiner Wachstumstendenzen als Ergebnis dynamischer Wirtschaftspolitik langfristig ergeben hat. Dabei wurde statistisches Material über ein repräsentatives Bundesland, nämlich Hessen[97]*, zugrunde gelegt, das zu den mit durchschnittlichem Industriepotential ausgestatteten Subsystemen zählt und sich insofern ein Messen der allgemeinen Energienachfrageentwicklung im Westemsland an der dort aufgezeigten industriellen Energieverbrauchsentwicklung anbietet.*

Nachfolgendes Schaubild zeigt, daß der größte Teil der Energienachfrage einer allgemeinen Energieverbrauchsentwicklung zuzuordnen ist (AA'△); mit großer Wahrscheinlichkeit also ohnehin nicht induziert ist.

Schaubild 2

Verbrauch/Nachfrage
— SKE in t —

Allgemeine Energieverbrauchsentwicklung
im Landkreis Grafschaft Bentheim.



Ob die verbleibende Entwicklung (BB') als induziert angesehen werden kann, darf zumindest bezweifelt werden; denn die Energieverbrauchsfunktion (AA') weist einen sprunghaften

97 Steinmetz, H., Die Energiewirtschaft in Hessen; in: Oel, Zeitschrift für die Mineralölwirtschaft, Heft 10, Hamburg 1970, S. 296 ff.

Anstieg nicht auf. Ein solcher Sprung würde sich aus der Ansiedlung eines oder mehrerer bedeutender energieintensiver Betriebe klar ergeben haben (CC'); dieses um so mehr, als das Energieverbrauchsniveau im Westemsland ohnehin nur schwach war, so daß sich eine entsprechende Ansiedlnug klar erkennbar gezeigt haben würde.
Bevor weitere Kriterien herangezogen werden, wird in einem kurzen Exkurs zu einer durch den Faktor Arbeit bedingten Beeinflussung von Energieverbrauchsfunktionen Stellung genommen.

Exkurs:
Es gehört zu einer der Erfahrungstatsachen aus langjähriger Praxis des Verfassers im Absatzbereich der deutschen Erdgaswirtschaft, daß in verschiedenen Industriebetrieben, die bereits vor t_0 im Westemsland angesiedelt waren, technische Wirkungsgradverschlechterungen bestehender Feuerungsanlagen vorübergehend beim Wechsel der Brennstoffe, insbesondere beim Übergang auf Erdgas, eintraten. Der damit korrespondierende Mehreinsatz von Brennstoffen pro Outputeinheit muß daher in begrenztem Rahmen als ein Teil der Ursache des dargestellten Verbrauchstrends angesehen werden; das heißt neben dem Mengengerüst des Energieinputs kommt der durchschnittlichen technischen Verbrauchsfunktion[98] *eine den Energieinput erhöhende Bedeutung zu, die um so stärker in Erscheinung tritt, je später sich die fehlende Erfahrung mit neuen Brennstoffen zur Optimierung der Fahrweise bestehender Brennstoffeinsatzprozesse abbauen läßt bzw. durch Rationalisierungseffekte kompensiert werden können.*

2.00.1 Spezielle Nachfrage der Industrie nach Heizöl und Erdgas — Kriterium 2 —

Haben sich schon aufgrund der Globalbetrachtung keine spektakulären industriellen Wachstumserfolge abgezeichnet, so soll dennoch der Einfluß des regionalen Brennstoffangebots auf die bedeutendsten Industriebetriebe der Region individuell untersucht werden. Es muß vorausgeschickt werden, daß sich für die Analyse der speziellen Nachfrage hauptsächlich das Erdgas

[98] Durchschnitt aus den betriebsindividuellen technischen Verbrauchsfunktionen.

anbietet, da die Erdgaslieferanten wegen der Leitungsgebundenheit des Brennstoffes im Gegensatz zum Heizöl langfristige Bezugsverträge abzuschließen gezwungen sind. Diese sind statistisch außerordentlich gut nachweisbar. Mit ihrer Hilfe kann festgestellt werden, ob eine Ablösung regioncxterner Brennstoffe oder im Falle einer Industrieansiedlung ein Ersteinsatz von Erdgas zum Tragen gekommen ist.

Die Vernachlässigung des Heizöls an dieser Stelle kann damit begründet werden, daß sich die Unternehmer bei den Alternativen Heizöl oder Erdgas in der Regel für das Erdgas entschieden. Hierfür sprechen die technischen und wirtschaftlichen Vorzüge des Erdgases; hier hinein spielen Fragen einer zumeist weniger kapitalintensiven technologischen Ausstattung der Abnehmer.

Im übrigen erhält die Entscheidung für das Erdgas als heimischer Energie um so stärkeres Gewicht, je höher die allgemeine Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland von den Rohölexportländern mit politisch wechselhaften Klimen bewertet werden muß.[99] *Von den Unsicherheiten wirtschaftlicher Bezugsbedingungen gibt die allerjüngste Vergangenheit lebhaft Zeugnis.*

Die Betrachtung gilt nunmehr dem Kriterium im einzelnen. Bevor auf Anzahl und Größe der Nachfrage als Strukturmerkmale eingegangen werden kann, wird zunächst eine Aufteilung des gesamten regionalen Energiemarktes in Teil- bzw. Elementarmärkte erforderlich. Die Gliederung des Energiemarktes auf der Nachfrageseite zu erörtern, wird damit begründet, daß der Brennstoffverbrauch nur so themengerecht quantifiziert werden kann.

2.00.10 Gliederung des regionalen Energiemarktes in Teil- bzw. Elementarmärkte

Die allgemeinen Gliederungskriterien verschiedener Marktbegriffe können — bezogen auf den regionalen Energiemarkt — wie folgt umschrieben werden:

(1) Als Gesamtenergiemarkt wird das Zusammentreffen von

[99] Schelberger, H., Erdgas; in: Vortragsreihe der Thyssen Röhrenwerke AG, anläßlich der Hannover-Messe 1966, Düsseldorf 1966, S. 3 f.

Angebot und Nachfrage sämtlicher relevanter Energieträger verstanden.

(2) Der Teilmarkt ist gekennzeichnet durch die Beziehungen von Angebot und Nachfrage eines bestimmten Energieträgers.

(3) Der Elementarmarkt ist determiniert durch Angebot und Nachfrage eines bestimmten Energieträgers für einen ganz speziellen Verwendungszweck (z. B. Erdgas im Sengeprozeß der Textilindustrie).

In Ableitung dieser allgemeinen theoretischen Differenzierung des Energiemarktes kann nunmehr für regionalpolitische Überlegungen zur Energiewirtschaft eine Gliederung des Marktes unter dem Gesichtspunkt der Energieverwendung vorgenommen werden. In diesem Zusammenhang sollte unterschieden werden in:

(a) Premium Market
Bei diesem Verwendungsbereich handelt es sich um ein gegebenes Verbrauchspotential, das durch einen modernen Energieträger substituiert wird, ohne daß damit zwingend eine Expansion dieses Sektors verbunden sein muß. Soweit es sich um Heizöl handelt, wird hierbei vorrangig die Ablösung von Kohle angesprochen; soweit es sich um Erdgas handelt, fällt unter diesen Aspekt die Umstellung bestehender Kokereigasnetze in Städten und Gemeinden auf Erdgas. Durch das generell bestehende Ausschließlichkeitsrecht der Versorgung und Wegebenutzung muß für die hier anzustellenden Untersuchungen der Verbrauch im Premium Market ausgesondert werden, der in den Produktionsgasbereich fällt. Dieser ist zu subsumieren unter:

(b) Bulk Supply Industry
Hier hinein fällt die Nachfrage nach Energieträgern zur Verwendung in speziellen Produktionsprozessen wie zum Beispiel Härtung von bestimmten Stahlqualitäten, Glasschmelzprozesse.

(c) Fuel Value Market
Dieser Bereich umfaßt die Verwendung der Energieträger im

Unterfeuerungsprozeß von Dampfkesselanlagen und bildet damit im Rahmen der hier vorgenommenen Gliederung den Hauptbereich der Absatzmöglichkeit, zumal hier auch die öffentlichen Kraftwerke eingeschlossen sind.
Für die Beantwortung der Frage nach der Industrialisierung des Westemslandes im Rahmen der morphologischen Struktur der Nachfrage sind lediglich die „Bulk Supply Industry" und der „Fuel Value Market" relevant. Der „Premium Market" scheidet hierfür aus, da es sich bei ihm um die Nachfrage der Haushaltungen handelt.

2.00.11 Anzahl und Größe der regionalen Energienachfrager
Während sich die Nachfrage nach Heizöl als Brennstoff überwiegend aus einer Vielzahl von Verbräuchen kleiner Bedarfsträger rekrutiert[100]*, konnte das Erdgas zum Teil große Positionen besetzen. Sie zur Beurteilung der Industrialisierung im Westemsland zu erschließen, soll nunmehr zum Gegenstand der Untersuchung gemacht werden.*

Dem Gesichtspunkt, den betrieblichen Kostenbereich transparenter zu machen und somit unter der Voraussetzung fest geplanter Produktionsgrößen variable Kosten weitestgehend[101] *zu fixen Kosten zu transformieren*[102]*, kommt der Abschluß von langfristigen Liefer- bzw. Bezugsverträgen entgegen. In dieser Tatsache liegt die Chance, daß Anzahl und Gewicht der regionalen Erdgasbezugsverträge nicht nur gut überschaubar sind, sondern auch durchaus als ein Maß zur Beurteilung der induzierten Industrialisierung herangezogen werden können, zumal — wie bereits erwähnt — Herkunft und Einsatzort sich genau bestimmen lassen und damit die Absorption des Erdgases auch anders als beim Heizöl quantitativ kontrollierbar ist.*

100 Die Kohle hat im industriellen Einsatzbereich ihre Bedeutung stark eingebüßt. Da das Erdgas im industriellen Einsatz exakt quantifizierbar ist, ergibt sich für das Heizöl in einer Art Umkehrschluß obenstehende Aussage zwangsläufig.

101 Von Preisänderungstendenzen wird hier bewußt abstrahiert, weil sie in beide Richtungen wirken können und sich damit während der Dauer langfristiger Verträge zumeist neutralisieren.

102 Galbraith, J. K., Die moderne Industriegesellschaft, München-Zürich 1967.

Ein Blick auf nachstehende Tabelle, deren quantitative Merkmale ebenfalls „vom Schreibtisch aus" zusammengetragen wurden, vermittelt aus der Sicht dieses Kriteriums einen ungeteilten Eindruck: Eine durch die regionale Brennstoffsituation induzierte Industrialisierung ist nicht eingetreten.

Tabelle 16

Regionale Erdgasnachfrage[103]
— bestehende Erdgaslieferungsverträge im Westemsland —

Nachfrager (Branche)	Abnahme Mio m^3_n	Vertragsabschluß	abgelöste Energie	Vertragslaufzeit Jahre	sonstige Bemerkungen
Textilindustrie					
Nino	80,0	30. 9. 64	Kohle	15	Kooperation im Energiebezug
Povel			Kohle	15	
Rawe			Kohle	15	
Ziegelindustrie					
Berentelg	4,8	10. 8. 60	Kohle	15	
Chemische Industrie					
Emsland-Stärke	3,0	27. 5. 68	Kohle	10	

Das beweist auch die Tatsache, daß außer mit einigen wenigen Industriebetrieben, die jedoch schon vor to produzierten, keine Erdgaslieferungsverträge im Westemsland abgeschlossen wurden.

Zur weiteren Fundierung der Ergebnisse bisheriger Maßstäbe bietet sich eine andere Gruppe von Beurteilungskriterien an, nämlich

(a) der Beitrag des warenproduzierenden Gewerbes zum Bruttoinlandsprodukt,

(b) das Gewerbesteueraufkommen im Westemsland,

(c) das regionale Bevölkerungsaufkommen.

Auch bei diesen Kriterien, die ausschließlich indirekt, das heißt über den Umweg indikatorischer Gesamtgrößen der Region eine Aussage zur Industrialisierung der letzten beiden Jahrzehnte erlauben, muß das durch inflatorische Tendenzen verfälschte regionale Wachstum auf reale Werte zurückgeführt werden.

[103] Kenntnis aus der unmittelbaren Erdgas-Verkaufspraxis im Westemsland.

2.00.2 Beitrag des warenproduzierenden Gewerbes zum Bruttoinlandsprodukt

— Kriterium 3 —

Das Bruttoinlandsprodukt umfaßt die in der Zeiteinheit im Inland produzierten Sachgüter und Dienstleistungen.[104]; [105] *Statistisch werden die Beiträge dieser Bereiche zu jeweiligen oder zu konstanten Preisen notiert. Betrachtet wird hier das warenproduzierende Gewerbe in seinem realen Wachstum, da es am geeignetesten für die Feststellung der industriellen Entwicklung in der Region erscheint.*

Setzt man die Ergebnisse beider Wachstumsnotierungen in Beziehung, so lassen sich die Inflationseinflüsse ermitteln. Nach statistischer „Neutralisierung" der ermittelten Inflationsrate erhält man das reale Wachstum.

Aufgrund des nur unvollkommen zur Verfügung stehenden statistischen Materials[106] *wird es erforderlich, die für den Bereich der Bundesrepublick Deutschland festgestellten durchschnittlichen jährlichen Inflationsraten beim warenproduzierenden Gewerbe auf entsprechende Werte für den Landkreis Grafschaft Bentheim anzuwenden, um die dort angetroffenen Produktionsergebnisse analog zu deflationieren. Der dann verbleibende Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt des Landkreises Grafschaft Bentheim kann annäherungsweise und unter Vorbehalt als reales Wachstum angesehen werden.*

Schlüsse hinsichtlich einer etwaigen, durch die regionalen Rohenergien induzierten Industrialisierung haben somit mehr Aussagekraft.

Tabelle 17 zeigt ein durchschnittliches reales Wachstum des warenproduzierenden Gewerbes von 6,9 Prozent bis 16,5 Prozent pro Jahr. Eine weitere Mittelung des realen Durchschnittswachstums der Jahresdurchschnittswerte von 1957 bis 1966 ergibt einen durchschnittlichen Wachstumswert von 10,1 Prozent pro Jahr.

104 Stackelberg, H., von, Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Tübingen—Zürich 1951, S. 9.

105 Schneider, E., Einführung in die Volkswirtschaftstheorie, I. Teil, a. a. O., S. 70 ff.

106 Regionalstatistiken zum Bruttoinlandsprodukt zu konstanten Preisen konnten nicht zur Verfügung gestellt werden. Statistiken mit jeweiligen Preisen waren nur für die Jahre 1957—1966 verfügbar.

A = Bundesrepublik Deutschland[107]*; B = Landkreis Grafschaft Bentheim*[108] *— in Mio DM —; (in %)*

Tabelle 17

Deflationierung

*des anteiligen Bruttoinlandsprodukts der Region „B" unter Anwendung entsprechender statistischer Werte der BRD**

Jahre / Stat. Größen	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
A														
zu jeweiligen Preisen	95 280	104 910	113 270	120 190	131 500	158 080	174 700	189 910	199 000	218 910	238 870	248 270	** 257 200	** 288 310
zu konstanten Preisen (1954 als Basis)	94 670	101 520	106 720	111 570	120 500	141 880	150 800	157 460	162 000	175 660	187 540	191 240	** 187 970	** 205 160
Inflationsanteil absolut	610	2 780	3 160	2 070	2 380	5 200	7 700	8 550	4 550	6 250	8 080	5 700	12 200	13 920
relativ (%)	0,64	2,70	2,80	1,59	1,40	2,29	4,43	4,76	2,23	1,78	2,75	2,45	7,01	3,70
Reales Wachstum je Jahr		6 850	5 200	4 850	8 930	21 380	8 920	6 660	4 540	13 660	11 880	3 700	·/. 3 270	17 190
													= ∅ 2,9 %	
B														
zu jeweil. Preisen														
∅ jährl. Veränderg. in %				178			259			374		533		
nach Zeitintervallen														
% jährl. Veränderung v. 1957—66 in %***				9,8	9,8	9,8	9,8	13,0	13,0	13,0	19,4	19,4		
								∅ 13,0 / Jahr						
·/. ∅ jährlich Inflationsanteil in %				2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9		
angenähertes reales Wachstum im Kreis Grafschaft Bentheim von 1957 bis 1966				6,9	6,9	6,9	6,9	10,1	10,1	10,1	16,5	16,5		
								∅ 10,1 / Jahr						

[107] Statistisches Bundesamt, Beiträge der Wirtschaftsbereiche zum Bruttoinlandsprodukt; in: Statistische Jahrbücher 1962 bis 1970, Wiesbaden 1962, S. 567 f.; 1963, S. 541 f.; 1964, S. 552 f.; 1965, S. 555 f.; 1966, S. 548 f.; 1967, S. 523 f.; 1968, S. 498 f.; 1969, S. 500 f.; 1970 S. 493.

[108] Statistische Landesämter, Sozialprodukt, Berechnung der Länder, Heft 3, Das Bruttoinlandsprodukt der kreisfreien Städte und Landkreise 1957—1966, Gemeinschaftsveröffentlichung.

* bis 1959 ohne Saarland und Berlin, ab 1960 ohne Berlin

** vorläufige Ergebnisse

*** Stat. Regionalwerte aus der Zeit vor 1957

Verlauf und Größenordnung dieses Wachstums lassen den Schluß zu, daß es eine sprunghafte offene Industrialisierung im Westemsland nicht gegeben hat. Statt dessen muß das vorgefundene Wachstum auf eine bemerkenswerte geschlossene Expansion — Wachstum der sogenannten Altindustrien — zurückgeführt werden[109]*. Den durch die verstärkte Verarbeitung synthetischer Ausgangsstoffe extrem gestiegenen Vorleistungen in der Textilindustrie muß bezüglich dieser Entwicklung allerdings der Hauptanteil zugeschrieben werden.*
Das Ergebnis dieses Kriteriums kann insofern wie folgt interpretiert werden: Wenn sich zwar eine geschlossene, nicht jedoch eine nennenswerte offene Industrialisierung des Westemslandes im Betrachtungszeitraum ergeben hat, so kann eine „brennstoff"-induzierte Industrialisierung mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Um die Sicherheit dieser Aussage weiter zu erhöhen, wird nunmehr die industrielle Entwicklung aus der Sicht des regionalen Steueraufkommens beleuchtet.

2.00.3 Das Gewerbesteueraufkommen im Westemsland
— Kriterium 4 —

Das Kriterium des Gewerbesteueraufkommens verlangt für exakte Aussagen die Beachtung einer Reihe von Prämissen. Sie werden auch durch die Dreiteilung dieser Steuer in Gewerbeertrags-, Gewerbekapital- und Lohnsummensteuer erforderlich. Die Zielsetzung vorliegender Arbeit macht allerdings eine Umrechnung nominaler Aufkommenswerte auf reale Größen nicht zwingend, da nach diesem Kriterium ohnehin nur eine Trendbestimmung vorgenommen werden soll. Um so mehr erfordert die fehlende spezifische Aufbereitung des statistischen Materials zu Realwerten, das gefundene Ergebnis prämissengerecht einzuschätzen.

Die Entwicklung der Steuererträge über einen längeren Zeitraum spiegelt bei allen drei Bemessungsgrundlagen den allgemeinen Wachstumstrend einer Volkswirtschaft wieder. Wird

109 Vergleiche auch mit dem statistischen Anhang: Entwicklung der Netto-Umsätze bei Nino, Nordhorn, 1959—1969 sowie der anderen bedeutenden Textilunternehmen.

der Grundsatz statistischer Kontinuität nicht verlassen, das heißt wird die von dem Analytiker geforderte Konstanz der Bemessungsgrundlagen sowie Steuersätze nicht durch abrupte und gravierende Abweichungen verletzt, so dürfte der Trendbestimmung einer Entwicklung - wie die des Westemslandes - im Prinzip nichts im Wege stehen. Dennoch hat man sich der Praxis bewußt zu sein, daß die offizielle Finanzpolitik diese Steuer auch als Lenkungsinstrument eingesetzt hat bzw. einsetzt. Denn konjunkturbedingte Beschäftigungsschwankungen werden vor allem mit variierenden Steuersätzen auf den Gewerbeertrag (Gewinn plus Zuschläge minus Abschläge), auf das Gewerbekapital (Einheitswert plus Zuschläge minus Abschläge) und auf den Lohn[110] *im Hinblick auf politisch gewünschte Ziele beeinflußt. Wollte man also über das Ziel einer Trendbestimmung hinausgehen, so wären diese Faktoren zu quantifizieren.*

Abstrahiert man von derartigen spezifischen Untersuchungen, so bleibt vor einer Darstellung der Entwicklung der Gewerbesteuer schließlich noch folgende Vorbemerkung zu machen:

Im Falle langfristig gesicherten Wachstums der Industrie expandiert ceteris paribus auch das Steuervolumen. Kurzfristige konjunkturelle Aufschwungsphasen, innerhalb derer erfahrungsgemäß der Ertrag stärker als das Volkseinkommen steigt — $\frac{dE}{E} > \frac{dY}{Y}$ —, *gehen in der Regel in langfristige Entwicklungen zu höherem Niveau über. Die Steueraufkommen folgen in ihrem Wachstum mit einem time-lag und lösen ihrerseits bei entsprechender Ausgabenpolitik einen Ausgabenmultiplikator mit allen seinen bekannten Wirkungen aus*[111]. *Insofern kommt der Gewerbesteuer als Instrument der Gemeinden zur Ankurbelung industrieller Ansiedlungsmaßnahmen eine Bedeutung zu. Das Wachstum dieser Steuer wird daher Rückschlüsse auf die allgemeine Industialisierung ermöglichen. Das trifft uneingeschränkt auch für die induzierte Industialisierung zu.*

[110] Als Beispiel kann die Praxis der Konjunkturzuschläge auf Löhne und Einkommen angeführt werden, die in der Bundesrepublik derzeit erhoben werden.

[111] Schneider, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil III, a. a. O., S. 265 ff.

Tabelle 18

Entwicklung des Gewerbesteueraufkommens im Landkreis Grafschaft Bentheim[112]
— in Mio DM —

Jahre / Art der Steuer	1950	1954	1958	1962	1966	1967	1968
Gewerbeertrag und Gewerbekapital	5,62	5,14	9,30	10,20	12,90	11,69	12,72
Lohnsummensteuer	1,16	1,24	1,25	1,93	2,50	2,48	—

Schaubild 3

Unter Berücksichtigung der eingangs geschilderten Prämissen zeigt auch dieses Kriterium, daß das Industriepotential im Westemsland interne und externe Wachstumsimpulse von über-

112 Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Abteilung Statistik. Reihe: Steuern, allgemeine Finanzzuweisungen, Umlagen und Hebesätze der kommunalen Gebietskörperschaften in Niedersachsen in den Rechnungsjahren 1950 bis 1954, S. 36; 1953 bis 1957, S. 24; 1956 bis 1960, S. 24; 1959 bis 1963, S. 40; 1963 bis 1967, S. 44; und Ausschnitt aus dem Statistischen Jahrbuch für Niedersachsen 1969, S. 188.

ragender Bedeutung nicht erhalten hat. Das Bild eines kontinuierlich ansteigenden Kurvenverlaufs entspricht dem einer repräsentativen Wachstumswirtschaft. Damit scheidet eine durch die hohe Brennstoffverfügbarkeit initiierte Industrialisierung aus.

Bevor die Untersuchungen der Wachstumsentwicklungen im Westemsland nach der desk-research-method abgeschlossen werden, soll ein Blick auf den regionalen Arbeitskräfteeinsatz der letzten Jahre geworfen werden. Zwar fehlt diesem Kriterium aufgrund seiner gesamtwirtschaftlichen Notierung für den Landkreis Grafschaft Bentheim die spezifische Unterteilung nach Wirtschaftszweigen, doch hat es den Vorzug, von inflatorischen Einflüssen weitgehend unabhängig zu sein. Andererseits kann eine Beurteilung anhand eines solchen Hilfskriteriums nur zur Untermauerung einer bereits weitgehend gesicherten Trendbestimmung dienen.

2.00.4 Der regionale industrielle Arbeitskräfteeinsatz
— Kriterium 5 —

Unter der Prämisse eines unveränderten politischen Gebildes hinsichtlich seiner Fläche offenbaren Statistiken zu diesem Kriterium im allgemeinen Zahlenwerte, deren Inhalt eine Korrelation zwischen einer fortschreitenden Industrialisierung und einer abnehmenden Wachstumsrate beim Arbeitskräfteeinsatz pro Outputeinheit bedeutet. Als Hauptursache dieser Erscheinung muß die Substitution von Arbeit durch Kapital verstanden werden. Die Veränderung hin zu kapitalintensiven, automatisierten Produktionsprozessen setzt mehr und mehr Arbeitskräfte frei, so daß die Beurteilung des regionalen Arbeits-

Tabelle 19

Arbeitskräfteeinsatz
der Industrien im Landkreis Grafschaft Bentheim[113]

Jahre	1950	1954	1957	1962	1966	1968	1970
	—	—	15 149	15 574	15 712	14 901	16 121

[113] Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Statistisches Jahrbuch für Niedersachsen 1964, S. 155; 1969, S. 117; und
Arbeitsamt Nordhorn, Statistik des Landesarbeitsamtes Niedersachsen-Bremen: Beschäftigte in der Industrie im Landesarbeitsamtsbezirk Niedersachsen-Bremen.

kräfteeinsatzes mit Vorbehalten zu versehen ist. Dennoch kann sie einige Anhaltspunkte zum Beispiel zur Struktur der regionalen Wirtschaftsentwicklungen geben, da — wie bereits in Tabelle 6 dargestellt — bei energieintensiven Produktionsprozessen in der Regel auch arbeitsintensive Produktionsprozesse vorliegen. Ist es aufgrund des Faktors Energie zu einer Ansiedlung von energieabhängigen Industrien gekommen, müßte sich diese im quantitativen Niveau des regionalen Arbeitskräfteeinsatzes wiederspiegeln.

Es ist leicht zu erkennen, daß eine größere Industialisierung, wie sie unter dem Thema der Arbeit verstanden werden soll, ausgeschlossen werden kann. Daran ändert auch die Erfahrung nichts, daß aufgrund von Rationalisierungsmaßnahmen sowie verbesserten Arbeitsproduktivitäten der aufgezeigte Trend nicht exakt das effektive Wachstum der regionalen Wirtschaft wiedergibt.

Auch hier kann wieder der Schluß gezogen werden: Wenn eine Industrialisierung schon nicht eingetreten ist, so dürften mit großer Wahrscheinlichkeit induzierte Ansiedlungen ausgeblieben sein. Eine Strukturanalyse aus der Sicht der field-research-method soll diese Annahme nunmehr verifizieren.

2.01 Die field-research-method mit ihrem Kriterium zur Beurteilung der industriellen Entwicklung
— Die regionale Infrastruktur: Kriterium 6 —

Die field-research-method vermittelt Informationen aus erster Hand. Der Datenkranz für eine Analyse wird in der Situation erkenntlich, das heißt er wird unmittelbar vom Analytiker wahrgenommen und eingestuft. Ganz gleich, ob sich die Information durch Beobachtung mitteilt oder ob sie mittels Gesprächen oder Interviews gewonnen wird, sie unterliegt weniger häufig Kommunikationsfehlern und Verständigungslücken als im Falle der desk-research-method. Allerdings bringt sie den Nachteil mit sich, subjektive Beeinflussungen insbesondere dort zu enthalten, wo persönliche Interessensphären der Interviewten berührt werden oder wo mit Suggestivfragen Ergebnisse manipuliert werden sollen.

Wenn bei der durchgeführten Untersuchung dennoch subjektiv beeinflußte Informationen weitgehend ausgeschlossen werden konnten, so lag es daran, daß nicht allen Befragten das Ziel der Analyse näher definiert wurde, das Ziel nämlich, die Bedeutung

der industriellen Entwicklung des Landkreises Grafschaft Bentheim in Abhängigkeit von heimischen Brennstoffen kritisch zu untersuchen.

Zu der unter dem Kriterium 6 betrachteten regionalen Infrastruktur wird folgendes festgestellt:

(a) Ergebnisse aus Beobachtungen
Dieses Kriterium erlaubt aus heutiger Sicht nur einen zeitlich begrenzten Vergleich, da die Industrialisierungsbemühungen im Westemsland nicht von dem Zeitpunkt t_0 an persönlich beobachtet werden konnten, sondern erst seit dem Jahre 1965. Die Beobachtung seit dieser Zeit kann allerdings als um so intensiver angesehen werden, als berufliche Ziele des Verfassers auf dem Gebiete des syndikatären Erdgasverkaufs exakte Marktanalysen im dortigen Raume erforderten. Besonderes Merkmal war dabei die stetige Untersuchung des regionalen Energiemarktes unter bevorzugter Berücksichtigung der Brennstoffnachfrage. Das heißt, bedeutsame Ansiedlungsprojekte als Folge von Faktorvorteilen beim Energieinput hätten in einem eng begrenzten, überschaubaren Raum wie dem Westemsland aufgrund von Beobachtungen und Recherchen ohne Schwierigkeiten festgestellt werden können, wenn sie erfolgt wären. Es hat sich aber ergeben, daß Ansiedlungen ausgeblieben sind, so daß der Nachweis einer induzierten Niederlassung nicht erfolgen kann. Es scheint, daß mehr als hoffnungsvolle Ansätze zur Verbesserung und Auflockerung der Strukturen in der Produktionswirtschaft dieses Raumes nicht zu verzeichnen sind[114].

(b) Ergebnisse aus Gesprächen
Gibt man sich mit Beobachtungen zur industriellen Entwicklung als eine Form der Informationsfindung im Datenfeld nicht zufrieden, dann bieten sich Gespräche und Interviews zur Vervollständigung des Strukturbildes der Region an. Solche Möglichkeiten zur Ermittlung effektiv realisierter Wachstumsinvestitionen wurden lebhaft wahrgenommen. Vertreter des Landkreises Grafschaft Bentheim, einiger Gemeinden sowie der In-

[114] N. N., Die industrielle Lage im Landkreis Grafschaft Bentheim; unveröffentlichter „Wirtschaftsreport" der Industrie- und Handelskammer Osnabrück, Osnabrück 1969, S. 3 ff.

dustrie selbst erläuterten auf die Frage nach der industriellen Expansion durch Ansiedlungsinvestitionen energieintensiver Betriebe ihre Erfahrungen im Westemsland. Zwar sehen sie weitgehend übereinstimmend durchaus positive Anfänge, die textile Monostruktur des Raumes sukzessive zu verändern, doch vermögen sie der energiewirtschaftlichen Situation der Region nur wenig Anteil daran zuzuschreiben, wenn man von den Sozialproduktsbeiträgen der Gewinnungsindustrien selbst einmal absieht. Diese Industrien tragen heute mit ihren Tiefbohr- und Gasaufbereitungsbetrieben nicht unwesentlich zur Auflockerung und Verbesserung der Wirtschaftsstruktur bei, so daß die ursprünglich bestehende räumliche Unausgewogenheit wegen der Konzentration der Industrieunternehmen im südlichen Teil des Kreises nunmehr spürbar abgebaut ist. Die noch vor Jahren vollkommen fehlende industrielle Grundausstattung der Niedergrafschaft, dem nördlichen Teil der Region, hat sich dem industriellen Stand des südlichen Teils angenähert. Gleichwohl verbergen sich hinter dem optisch verbesserten Strukturbild des Raumes noch weitreichende Schwierigkeiten, so daß der Raum vor Nachteilen und Spannungen durch konjunkturelle Einbrüche weiterhin in hohem Maße ungeschützt bleibt[115].
Es bleibt daher die Frage, warum ein Raum mit einem quantitativ attraktiven Brennstoffangebot auf potentielle Industrieunternehmen keinen Ansiedlungsanreiz ausgeübt hat.

2.1 Ergebnis zur Untersuchung des regionalen Industrialisierungsausmaßes seit t₀

Bevor die Aufmerksamkeit den Ursachen der nicht-realisierten Industrialisierung des Westemslandes gewidmet wird, werden die Untersuchungsergebnisse zusammengefaßt.

Zu Beginn der Zeit großer Explorationserfolge und stetig wachsender Förderkapazitäten zählte der Raum um Nordhorn, Neuenhaus und Emlichheim zu den industriell einseitig ausgerichteten und schwachen in Niedersachsen. Erst die heimischen Ressourcen boten im Zuge ihrer Exploration und Förderung aufgrund der nunmehr gegebenen quantitativen Energieangebotssituation die Chance, diesen mit einem völlig unzureichenden

115 N. N., Die industrielle Lage im Landkreis Grafschaft Bentheim, a. a. O., S. 4 f.

Wirtschafts- und Versorgungsfundament ausgestatteten Raum derart auszubauen, daß der Bevölkerung mit anderen Gebieten vergleichbare Lebens- und Erwerbschancen geboten werden konnten[116]*. Die Berechtigung zur Hoffnung allerdings, die weite Kreise bezüglich attraktiver zu gestaltender Standorte im Westemsland in die heimische Energiesituation setzten, sie hat sich bis heute nur unzulänglich erfüllt.*

Die Analyse gab allerdings noch weitere Aufschlüsse. Die industriellen Verwendungsmöglichkeiten der Brennstoffe, insbesondere die des Erdgases, sowie die Vorzüge dieser Ressourcen anderen Brennstoffen gegenüber wurden untersucht, so daß auf potentielle Ansiedler aus der Sicht des Energieinputs geschlossen werden konnte, sei es nach quantitativen, sei es nach qualitativen Aspekten. Die zur Feststellung des Umfangs des industriellen Wachstums und zur Beweisführung herangezogenen Kriterien wurden möglichst verschiedenen Aussagebereichen entnommen, so daß die Breite der Betrachtung ein verhältnismäßig sicheres Urteil erlaubte. Es dürfte daher unbestritten sein, wenn man für das Westemsland Wachstumswirkungen aus Investitionsstößen im direkten Zusammenhang mit Exploration, Aufbereitung und Transport der Brennstoffe feststellt. Als ebenso sicher muß jedoch das Ergebnis gesehen werden, daß das regionale Energieangebot eine nachfrage-induzierende Wirkung[117] *mit der Folge einer nennenswerten Ansiedlung energieintensiver Produktionsbetriebe nicht ausgelöst hat.*

Die Frage heißt nunmehr: Welche Gründe sind für diese Erscheinung ausschlaggebend?

[116] Gerke, F., Emslandprogramm — Energiewirtschaft und Raumordnung; in: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung, Sonderdruck, Hannover 1966, S. 337 f.

[117] Schneider, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil III, a. a. O., S. 142 ff.

V. Kapitel

Gründe für den geringen Einfluß emsländischer Energierohstoffe auf die Industrialisierung des Westemslandes unter besonderer Berücksichtigung des Erdgases

In der doch recht unbedeutenden Größe der betrachteten Region als volkswirtschaftlichem Subsystem liegt weitgehend eine Erklärung dafür, daß volkswirtschaftliche Wechselwirkungen und sozialökonomisch begründete Faktoraustausche überwiegend einseitigen Charakter hatten. Inaktivitäten oder Fehlaktivitäten übergeordneter volkswirtschaftlicher Gebilde führten immer wieder zu Reaktionen der Region, die nur aus ihrer Industrie- und Strukturschwäche zu verstehen waren. Faktorabwanderungen waren die Folge. Das brachte den Nachteil für die Region mit sich, daß selbst positive Wirkungen, die von der schwachen Produktionsstruktur ausgingen, nicht nur nicht marktwirtschaftlich von bisweilen begünstigten Industriezweigen abgegolten wurden, sondern mangels industrieller Kapazitäten gar nicht adäquat genutzt werden konnten. Das bedeutet, daß die vorhandenen externen Vorteile, external economies genannt, von der westemsländischen Produktionsstruktur nicht in gleichem Maße zu ihren Gunsten aufgenommen werden konnten, wie sie dem volkswirtschaftlichen Subsystem tatsächlich belastend entstanden sind[118].

Eine gesamtwirtschaftliche regionale Aufrechnung externer Ersparnisse und Verluste wurde somit nicht ermöglicht. Zahlreiche Infrastrukturmaßnahmen blieben also Vorleistungen ohne notwendige Beschäftigung und Nutzenziehung, so daß dieser Raum auch heute noch zu den Nachzüglern auf dem Gebiete der industriellen Entwicklung anzusehen ist.

Welche Ursachen im einzelnen für dieses Urteil anzuführen sind, soll nunmehr erörtert werden.

118 Giersch, H., Theorie des sozialökonomischen Optimums; in: Allgemeine Wirtschaftspolitik, 1. Band, Grundlagen, Wiesbaden 1960, S. 116 ff.

1. Verhaltensweisen potentieller Industrieansiedler

Diejenigen Industriezweige, deren zugehörige Unternehmen unter die Kategorie potentieller Industrieansiedler fallen, wurden bereits im 3. Kapitel dargestellt. Zu ihnen zählen die Eisenschaffende Industrie, die Zementindustrie, die Grobkeramische Industrie, die Papierindustrie und die Glasindustrie. Sie haben zumeist aus unterschiedlichen Gründen das Westemsland nicht als potentiellen Standort angesehen. Der Zwang zu modernen Führungsmethoden, den stets wachsende Märkte mit sich wandelnden Konkurrenzsituationen[119] *ausüben, machte und macht eine gezielte Ausschöpfung aller nur erreichbaren Wachstums-, Beschäftigungs- und Kostenvorteile regionaler Räume unumgänglich. In diesem Zusammenhang kommt den unternehmerischen Verhaltensweisen eine besondere Bedeutung zu. Sie dürften hauptsächlich durch die unternehmenspolitischen Zielsetzungen bestimmt sein. So hatten beispielsweise potentielle Ansiedler im Rahmen ihrer Zielprojektion abzuwägen, ob in Standortdispositionen ein Mittel betriebswirtschaftlicher Aktion zur Erreichung gesteckter Ziele gesehen werden kann. Dieses trifft im Falle des Westemslandes insbesondere für energiestandortabhängige Betriebe zu. Insofern gilt das Interesse zunächst den Zielen, die sich Produktionsunternehmen in der Regel vorzugeben pflegen. In diesem Zusammenhang darf mit Streeten darauf verwiesen werden, daß es im sozialen Leben durchaus keine Seltenheit darstellt, wenn sich die Entscheidungsträger höchst irrational verhalten,*[120] *so daß die unternehmerischen Verhaltensweisen nicht immer durch ökonomische Ziele determiniert sind.*

Für Betriebe, die wie in der BRD im marktwirtschaftlichen System verankert sind, zählen Faktorkombinationsmöglichkeiten nach Optimumgesichtspunkten zum bestimmenden Moment. Wirtschaftlichkeit in Leistungserstellung, Leistungsverwendung und Leistungsverteilung ist ihr Prinzip, wobei die auto-

[119] Schumacher, F., Unternehmensplanung als Führungsinstrument; in: Der Betrieb, Wochenschrift für Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, Heft 3, Düsseldorf 1971, S. 105 ff.

[120] Streeten, P., Programs and Prognosis, Quarterly Journal of Economies, Vol. LXVIII (1954), S. 355 ff., unter „Programme und Prognosen"; in: Grundlagen der Wirtschaftspolitik, Köln-Berlin 1966, S. 64, zusammengefaßt abgedruckt.

nomen, das heißt von übergeordneten Instanzen nicht vorgeschriebenen Durchführungen von Produktions- und Absatzplänen ihr bestechendes Merkmal ist.[121] *Das gerade schafft erst Wettbewerb, der immer wieder in seiner reinen Form zu Optimal- beziehungsweise Maximalergebnissen führt. Qualitätssteigerungen bei den Produkten sowie zeitliche, sachliche, örtliche und persönliche Präferenzen im Absatz werden immer wieder zur Erhaltung, langfristigen Sicherung und Erweiterung von Marktanteilen benutzt. Dem Standort als Mitverursacher von Beschaffungs-, Produktions- und Absatzkosten und ceteris paribus als Basis, jedoch nicht als Zelle unternehmerischer Erfolge, fällt in diesem Zusammenhang existenzentscheidende Bedeutung zu. Er ist der Ort der Faktorkombination, er ist Produktionsstätte und Markt zugleich, wobei letzterer zunehmend zu einer zentralen Schlüsselposition nicht nur für makro- und mikroökonomische Vorgänge, sondern auch für politische und soziale Dimensionen gekommen ist. Das bedeutet gleichzeitig, daß er heute, losgelöst von geografischen Vorstellungen, zu einer fundamentalen Ordnungsgröße und damit interdependent zu einem Orientierungszentrum für dynamisches Streben im sozioökonomischen Raum erhoben wird.*

Vergewissert man sich dieser Tatsachen, so lassen sich bestimmte Verhaltensweisen der sich auf den Märkten „wett"-bewerbenden Teilnehmern leichter erklären. Sie wollen nämlich in der Regel nicht allein einen Bedarf decken (Bedarfdekkungsprinzip), sondern richten ihre Verhaltensweisen nach privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten aus. So haben sie erwerbswirtschaftliche Ziele (erwerbswirtschaftliches Prinzip), deren Erreichung ihre Vollkommenheit in der Gewinnmaximierung findet, sowie Maximen einer angemessenen Gewinnerzielung (Angemessenheitsprinzip) auf ihre Fahnen geschrieben. Damit ist ihnen zugleich ein Maß zur Beurteilung ihrer jeweiligen Handlungsweisen gegeben. Mögen diese Prinzipien, allen voran das erwerbswirtschaftliche Streben, gesamtwirtschaftlich auch weitgehend zu den effizientesten Ergebnissen in einer freien Marktwirtschaft führen, das marktwirtschaftliche Geschehen offenbart dennoch oft ein Abweichen vom gesamtwirt-

[121] Gutenberg, E., Determinanten des Betriebstyps; in: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Band, Die Produktion, 5. Auflage, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1960, S. 340 ff.

schaftlichen Idealfall.[122] *Die Standorte regionaler Märkte verursachen dazu ihren Teil. Insofern kommt ihnen nach den Kriterien der Leistungsdarbietung fundamentale Bedeutung zu. Ihre Faktorkapazität sowie ihre Absatz- und Beschaffungsstrukturen dürften wesentlich die Verhaltensweisen der für die Erreichung unternehmerischer Ziele Verantwortlichen bestimmen beziehungsweise bestimmt haben, soweit es sich um die betrachtete Region handelt. Daß dabei für die privatwirtschaftlichen Entscheidungsträger nur die Kosten und Erträge entscheidungsrelevant werden konnten, die tatsächlich für sie im westemsländischen Raum ihren Niederschlag fanden, braucht nicht länger betont zu werden. Alle anderen Kosten, die im Falle einer Ansiedlung zwar ebenfalls produktionsbedingte Güter- und Dienstleistungsverzehre darstellen würden, aber von Dritten direkt oder (über den Staat) von der Allgemeinheit getragen werden müßten, beeinflussen Ansiedlungsentscheidungen ohnehin nur insoweit, wie Kompensationszahlungen fällig werden.*[123]

Die bis heute bestehende industrielle Lücke im Westemsland, verbunden mit der nur geringfügig abgebauten textilen Monostruktur, kann nach dem oben Gesagten die Bedeutung unternehmerischer Verhaltensziele unterstreichen.

1.0 Produktionsprozesse im Wandel der Zeit

Nachdem nunmehr ein Wort über allgemeine betriebswirtschaftliche Verhaltensmaximen in unserem Leistungssystem — auch im Hinblick auf Standortentscheidungen — gesagt worden ist, bedarf es einer Äußerung zum Komplex technisch-wirtschaftlicher Interdependenzen. Der Rhythmus, in dem nach heutigem Stand der Technik bei bestimmten Produktionen inventions in innovations umzusetzen sind, wird mit steigender Rate „kurzatmiger". Kapitalintensiven Produktionsprozessen müssen immer kürzere technische Nutzungszeiträume (technischer Werteverzehr) zugeordnet werden. Damit erhebt sich

[122] Gutenberg, E., Das erwerbswirtschaftliche Prinzip; in: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, a. a. O., S. 348.

[123] Töpfer, K., Das Zielsystem des Unternehmers in seiner Bedeutung für die einzelwirtschaftliche Standortentscheidung; in: Regionalpolitik und Standortentscheidung, Beiträge zur Raumplanung, Band 6, Münster-Bielefeld 1969.

für den fortschrittlichen Unternehmer die Frage, ob Faktorabhängigkeiten, die zur Wahl bestimmter Standorte geführt haben oder führen würden, schon bald ihrer Entscheidungsgrundlage entbehren; dann nämlich, wenn die Erstellung von Produkten unter Verwendung andersartiger Ressourcen vor sich geht. Die Konsequenz eines dann möglicherweise nicht mehr kostengerechten Standortes muß insbesondere bei technischen Einsatzfaktoren, zu denen neben dem Heizöl vorzugsweise das Erdgas zählt, gesehen werden. Um im Falle einer nicht auszuschließenden prozeßtechnischen Andersorientierung nicht dem Nachteil eines nach Produktionsfaktoren einseitig ausgerichteten Standortes ausgesetzt zu sein, dürften sicherlich zugunsten des Westemslandes und seiner Ressourcen vorgesehene Ansiedlungsvorhaben zurückgestellt worden sein. Dieses insbesondere dann, wenn der Grad der Energieintensität im Verhältnis zu den Einsatzintensitäten anderer Produktionsfaktoren niedrig war.

1.1 Energieintensität und Industrieansiedlung

Abstrahiert man bei der Erklärung unternehmerischer Verhaltensweisen auch weiterhin vom Niveau der effektiven Energiepreise im Westemsland sowie von ihren Entwicklungen, so kann dennoch eine allgemeine Feststellung getroffen werden: Langfristige Dispositionen — und dazu zählen Industrieansiedlungen mit ihren komplexen Wirkungen und Interdependenzen — verlangen primär nach kostenminimaler Faktorbedarfsdeckung.[124] *Der Inputfaktor Energie bildet hier keine Ausnahme. Bei einstweiliger Vernachlässigung des Faktorpreises für Energie reduziert sich hier die Betrachtung auf die Mengendarbietung, auf die quantitative Sicherheit der Faktorversorgung (Mengenaspekt des Sicherheitszieles)*[125]*, auf die politische Sicherheit der Faktorversorgung und auf eine prozeßadäquate Faktorbereitstellung sowohl nach Mengen- und Qualitäts- als auch nach Zeitkriterien. Überträgt man derartige Gesichts-*

124 Schneider, H. K., und Bals, H., Energiepolitik statt Kohlenpolitik, Sonderdruck aus: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, Veröffentlichungen der Akademie für Wirtschaft und Politik und des Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archivs, Tübingen 1968, S. 139.

125 Ebenda, S. 122.

punkte auf Gedankengänge vorliegender Untersuchung, so muß hervorgehoben werden, daß nur der *Unternehmer, der um die existenziellen Voraussetzungen für eine optimale Leistungserstellung weiß, — demnach also auch das alles beherrschende Zusammenspiel von Kosten- und Erlösrelationen kennt —, sich im Markt behaupten kann. Die Einschätzung der Bedeutung betriebsindividueller (subjektiver) Energieintensitäten auf lange Sicht zum einen sowie die objektiven nennenswerten Energieintensitäten ansiedlungsfähiger Industrien zum anderen waren und sind bestimmend für das Schicksal einer so industrieschwachen Region. Die erkannte Gefahr möglicher betriebswirtschaftlich falscher und kurzfristig nicht mehr reversibler Standort- und Investitionsentscheidungen dürfte die gewünschte industrielle Ansiedlung im Westemsland bis heute verhindert haben.*[126] *Die heimischen Brennstoffangebote mögen auch aus diesen Gründen potentiellen Industrieansiedlern wenig Anreiz geboten haben.*

1.2 Entscheidungskriterien im einzelnen

Differierende Wirtschafts- und Infrastrukturen und unterschiedliche Steuerbelastungen der Gemeinden induzierten beziehungsweise induzieren auf ihre Weise die Nachfrage nach geeigneten Standorten. Welche branchenwirtschaftlichen Überlegungen sich hieraus ergeben, soll nunmehr Gegenstand der Darstellung sein.

1.20 Beurteilung aus branchenwirtschaftlicher Sicht

Alte Standorte verloren in der Vergangenheit vermehrt ihre Attraktivität, da die Bindungen an Orte der Ressourcenverfügbarkeit im Abbau begriffen sind. An ihre Stelle trat im Standortkalkül so mancher Industriebranchen das Kriterium der Rentabilitätspräferenz der einzelnen Orte. Diese Entwicklungen sind auch heute noch keineswegs überholt. Das bedeutet, daß die Brennstoffe — zumindest in der Bundesrepublik Deutschland — nur noch in dem Maße die Lage der Standorte bestimmen, in dem sie regionale oder lokale Unterschiede in der Rentabilität verursachen, hauptsächlich über die Produk-

[126] Schneider, H. K., und Bals, H., a. a. O., S. 136.

tionskosten.[127] *Damit geriet das Thema der Standortum- und -neuansiedlung wieder in Diskussion.*

Agglomerationsbestrebungen verloren in nicht wenigen Branchen den Nimbus der Ausschließlichkeit ökonomisch sinnvollen Handelns. Dieses um so stärker, je transportextensiver und je wirtschaftlich unempfindlicher Güter im Hinblick auf den Transport waren (transportkostenunelastische Güter). Insofern eröffneten sich aus diesem Blickwinkel Regionen wie der des Westemslandes bessere Chancen als je zuvor, von Umsiedlungs- und Ansiedlungsprojekten der Industrie positiv betroffen zu werden. Allgemein sichtbare Tendenzen der Streuung branchenwirtschaftlicher Standorte zur Stärkung der Regionen mit Monostrukturen können diese Aussage nur unterstützen. Wenn dennoch die nach dem Zweiten Weltkrieg gewachsene Brennstoffbasis im Landkreis Grafschaft Bentheim für energieintensive Unternehmen kaum ein ausreichendes Fundament zur Ansiedlung geboten hat, so müssen andere Gründe dafür den Ausschlag gegeben haben.

Die Situation wird nunmehr aus betriebswirtschaftlicher Sicht zu beleuchten sein.

1.21 Beurteilung aus betriebswirtschaftlicher Sicht

Die mit der lebhaft wachsenden Zahl neuer Warengattungen und mit ihren weiteren Differenzierungen einhergehende räumliche Ausdehnung der modernen Märkte gestalten den Überblick über die betriebswirtschaftliche Effizienz dieser Foren (Märkte) äußerst kompliziert.[128] *Insofern kann die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen der Transparenz regionaler Märkte und den Verhaltensweisen industrieller Erzeuger Aufschlüsse zur Intensität marktwirtschaftlicher Entwicklungen geben.*

1.21.0 Die Bedeutung der Markttransparenz

Das Ausmaß industrieller Ansiedlungsvorgänge ist eng mit der

127 Schneider, H. K., Energiewirtschaft und Raumordnung; in: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung, Sonderdruck der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover 1966, S. 340.

128 Gutenberg, E., Die Preispolitik; in: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 2. Band: Der Absatz, a. a. O., S. 180 ff.

Effizienz der Marktübersicht verbunden. Das in Quantität und Qualität unübersichtlich gewordene Warenpaket betrifft zwar überwiegend die Endverbrauchermärkte und berührt damit nur die Konsumenten in ihrer Kaufentscheidung, doch gilt ein ähnliches Handicap für die auf den Faktormärkten Information suchenden Produzenten. Kommunikation und Information in Räumen, die weitab von größeren Industriezentren liegen, haben dort immer noch weit weniger Gewicht, als zum optimalen Aufbau einer Industriestruktur, also für äußerst langfristig wirkende Entscheidungen erforderlich ist.

Lenkt man die Betrachtung zunächst ausschließlich auf den Bereich der regionalen Produktionsfaktoren und hier speziell auf das regionale Brennstoffangebot, so erkennt man die Gefahr der Abhängigkeit von Standortentscheidungen aufgrund von Verhaltensmustern zahlreicher Energieproduzenten, deren Aktivitäten oft logisch nicht zu begründen sind. Die Erscheinung, daß das deutsche Heizölangebot etwa zu 90 Prozent auf Rohölimporten basiert und damit auch auf die Produktion des westemsländischen Rohöls und dessen Verarbeitung zu Brennstoffen beherrschenden Einfluß ausübt, stellt den potentiellen Ansiedler bei seinen Entscheidungen zur Wahl eines Energiestandorts wegen ihrer Langfristigkeit vor große Probleme. Er kann die Verhaltensweisen der regionalen Brennstoffproduzenten und -anbieter nur ungenügend antizipieren. Es nimmt daher nicht wunder, wenn die mangelhafte Markttransparenz bezüglich dieses Produktionsfaktors mancherorts mögliche Ansiedlungsvorhaben verhindert hat. Hiervon war das Westemsland verschiedentlich betroffen, wie aus Gesprächen mit Interessenten aus Industriekreisen zu erfahren war. Die unzureichende Markttransparenz auf dem Brennstoffsektor — die übrigens auch bei bestehenden Industrieunternehmen im Westemsland Faktorpreisdifferenzierungen zeitigte[129]*— kann mit Sicherheit verschiedentlich auch als ein Produkt manipulierter Verunsicherung des Endverbrauchers angesehen werden.*[130] *Insofern war, nachdem die Kohle Ende der Fünfzigerjahre in*

[129] Sie sind im Abbau begriffen.

[130] Sandner, N., Die Bedeutung des Erdgases für die Energiewirtschaft der Bundesrepublik Deutschland; in: Glückauf, Bergmännische Zeitschrift (1 H 3293 D), Jg. 105, Nr. 23, Essen 1969, S. 1184 ff.

eine Krise geraten war, potentiellen Ansiedlern aus Industrie und Gewerbe der Wettbewerb unter den Substitutionsenergien Heizöl und Erdgas nicht effizient und nicht durchschaubar genug. Die Eigentumsverhältnisse an den betreffenden Ressourcen, die Art der Absatzorganisation und die Marktanteile der Anbieter am deutschen Energiemarkt waren und sind dafür maßgebend. Sandner spricht in diesem Zusammenhang, insbesondere wegen der Abstimmung der Absatzinteressen, von einem marktbeherrschenden Oligopol mit gleichgeschalteter Verkaufspolitik.[131] *Hierauf wird später unter dem Gesichtspunkt der Verhaltensweisen der Brennstoffanbieter auf dem regionalen Markt noch einzugehen sein.*

Zieht man unter dem Aspekt des Energieangebots zur Bedeutung eines transparenten Marktes als Entscheidungshilfe für Ansiedlungsvorhaben ein Resumee, so muß es für das Westemsland negativ ausfallen. Obwohl dieser Raum als eine der Basen deutscher Energieressourcen gilt, wurde er von potentiellen Ansiedlern nicht zuletzt aus Gründen „etablierter Unübersichtlichkeit" des Brennstoffmarktes als Standort vernachlässigt. Wie weit der regionale Markt in bezug auf andere Produktionsfaktoren unterprivilegiert erschien, was gegebenenfalls entscheidungsbeeinflussend gewirkt hat, soll zunächst generell unter dem Gesichtspunkt der Faktormobilität erörtert werden.

1.21.1 Die Bedeutung der Mobilität

Zur Erörterung der Frage der Verhaltensweisen potentieller Ansiedler wird ein Blick auf den Komplex der Mobilität unumgänglich sein. Sie spielt ohne Zweifel eine Rolle unter den räumlichen Bedingungen eines Standortes, unter denen ein Betrieb am vorteilhaftesten arbeitet.[132] *Sie sollte aber auch gleichzeitig Wesensmerkmal der Unternehmensleitung sein. Denn ständiger Wandel in der Nachfragestruktur der Märkte und der technische Fortschritt fordern Anpassungsmaßnahmen, die Mobilität bedingen. Die hier angesprochene unternehmerische Mobilität ist in so gut wie allen Bereichen Voraussetzung für die Meisterung anstehender Anpassungsprobleme. Ausmaß,*

131 Ebenda (siehe Fußnote 130).

132 Stavenhagen, G., Die Raumwirtschaftslehre; in: Geschichte der Wirtschaftstheorie, 3. neubearbeitete und erweiterte Auflage, Göttingen 1964, S. 427 ff.

Qualität und Dauerhaftigkeit gesamt- und einzelwirtschaftlicher Fortschritte[133] *hängen davon ab, wie „mobil" strukturelle Neuorientierungen zur Ausschöpfung von Wachstums- und Produktionsreserven realisiert werden. Es ist damit die Frage gestellt, ob die Beweglichkeit des Managements als entscheidender Faktor betrieblicher Mobilität vorhanden war beziehungsweise ist und in die Fähigkeit umgesetzt wurde und wird, ökonomisch gebotenen Veränderungen zu entsprechen. Das traf beziehungsweise trifft besonders für potentielle Standortansiedler, mehr aber noch für Standortumsiedler zu. Nur wenn auch sie den mit wachsendem Versorgungsgrad der Märkte und mit steigendem Einkommensniveau der Volkswirtschaft größer und häufiger werdenden Veränderungen rechtzeitig in ihrer Investitions-, Produktions- und Absatzpolitik Rechnung trugen, konnte ihnen Ruf und Schicksal eines Grenzproduzenten erspart bleiben.*

Es soll nicht bestritten werden, daß es problematisch ist, detaillierte Einsicht etwa in so langfristige Entwicklungen und strukturelle Vorgänge zu bekommen, wie sie in der Regel einer Standortplanung zugrunde zu legen sind. Das kann jedoch nicht daran hindern, die eigene Unternehmensposition immer wieder zu überprüfen und nach allen Gesichtspunkten auszuleuchten, um gegebenenfalls auch auf bewährte Traditionen, selbst die eines liebgewonnenen Standortes, zu verzichten. Freilich wird die Erfahrung, daß mit steigender Kapitalintensität die Anpassungsmobilität der Unternehmen leidet, nicht ohne weiteres wegzuwischen sein, doch sollten zukunftsorientierte Manager unter dem Eindruck sich kumulierender technischer Fortschritte sowie interessanter regionaler Faktorangebotsrelationen qualitativer und preislicher Art sich von immobilen Erwägungen freimachen.[134]

Damit ist das Stichwort der nicht-dispositiven Produktionsfaktoren gegeben.

Die qualitative und quantitative Mobilität dieser Produktionsfaktoren kann nämlich in ihrem Einfluß auf die Produktionsergebnisse wegen der natürlichen und technischen Bedingun-

[133] Abs, H., Strukturwandel und betriebliche Mobilität; in: Betriebswirtschaftliches Periskop, Mitteilung der Deutschen Gesellschaft für Betriebswirtschaft, Heft 4, Berlin 1968, S. 206.

[134] Abs, H., a. a. O., S. 210.

gen der örtlich-geografischen Gebundenheit der Produktion nicht hoch genug eingeschätzt werden; dieses um so stärker, je mehr Märkte für Faktorleistungen, die in gezielte Produktionen eingebracht werden sollen, zu berücksichtigen sind.

Die Anforderungen an die regionalen Produktionsfaktoren bedingen für den Fall einer Ansiedlung eine hohe Anpassungsfähigkeit derselben. Sie ist jedoch zumeist wegen der vorzufindenden isolierten Leistungsqualitäten kurzfristig nicht erzielbar.[135] *Diese Immobilitäten zu überbrücken, hat Standortneulinge immer wieder vor nahezu unlösbare Aufgaben gestellt. Damit aber nicht genug! Bekanntschaft mit nächst höheren Leistungsstufen, wie sie insbesondere aufgrund von Erfahrungen beim Produktionsfaktor Arbeit im industriellen Anwendungsbereich sich ansiedelnder Industrien gemacht wurde, wandeln einen qualitativ zunächst immobilen Produktionsfaktor mit starren örtlichen Bindungen zu einem mobilen, der dann weder regionale noch arbeitsstrukturelle Bindungen kennt. Zwar trifft der Gesichtspunkt möglicher Faktorabwanderungen sicherlich für* alle *Standorte zu, doch weisen solche Agglomerationszentren im Gegensatz zum bezugs- und absatzisolierten Westemsland in aller Regel günstigere Substitutionsmöglichkeiten für Faktoreinsätze auf. Das Gewicht einer langfristigen Entscheidung, wie sie bei einer Standortwahl zutage tritt, läßt diese Probleme in einem anderen Licht erscheinen, wenn sie (die Entscheidung) zugunsten einer industrieschwachen Region ausfallen soll. Selbst Deglomerationstendenzen haben daher bis heute offenkundig Nachteile eines so schwach industrialisierten und monostrukturierten Raumes nicht abzubauen vermocht. Daneben sind die Ergebnisse des Mobilitätsgewinns einiger Produktionsfaktoren — im Zusammenhang mit Faktorpreisgründen — sowie unübersehbare Immobilitätserscheinungen beim Management bestehender Betriebe, die neue Standorte suchen, für das Ergebnis einer nahezu unveränderten Monostruktur im betrachteten Landkreis mitverantwortlich. Das Zeitalter der relativen Vollbeschäftigung hat ein übriges getan, dadurch nämlich, daß betont immobile Produktionsfaktoren in regionalen Räumen zunehmend preiselastischer reagieren konn-*

135 Schneider, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil II, a. a. O., S. 369.

ten. Die Ziele der Gewerkschaften, verstärkt die räumliche, berufliche und zwischenbetriebliche Mobilität der Arbeitnehmer zu fördern, um unternehmerische Bestrebungen, die eine Bindung an einzelne Betriebe ansteuern, zu unterlaufen, kamen gleichzeitig dieser Tendenz entgegen.

Diese Erfahrungen lagen potentiellen Industrieansiedlern vor, als es galt, Produktionsstandorte aus übergeordneten betriebswirtschaftlichen Erwägungen zu wechseln.[136] *Sie zu überwinden, verlangte nicht nur fachliches Gespür, sondern auch Dynamik. Wenn also eine Industrialisierung nicht eingetreten ist, so mag diese Tatsache unter anderem der Immobilität der Standortansiedler zuzurechnen sein. „Behinderungen" von Deglomerationsbestrebungen vermögen diese an sich hypothetische Aussage in manchen Fällen durchaus in eine realistische umzumünzen. Damit sind auch die jüngsten Konzentrationstendenzen gemeint.*

1.22 Beurteilung aus wirtschaftspolitischer Sicht

Unter den Gründen für die ausgebliebene Industrialisierung des Westemslandes kann vom Blickwinkel des Standortnachfragers aus die Beurteilung einer zur Ansiedlung sich anbietenden Region nach wirtschaftspolitischen Leitlinien nicht fehlen. Hierunter sind gesamtwirtschaftliche Konzentrationsbestrebungen sowie interregionale und außenwirtschaftspolitische Bestrebungen zu fassen. Demgegenüber sollen finanzpolitische Argumente für und wider eine Ansiedlung an dieser Stelle nicht erörtert werden.

1.22.0 Konzentrationsaspekte

Die Vorstufe wirtschaftspolitischer Konzentration findet ihren Ausdruck in der Integration, überregional und außenwirtschaftlich. Sie kann als ihre weniger absolute Komponente angesehen werden. Diese räumliche Integration bewirkt eine Tendenz zur Zentralisierung der Wirtschaftspolitik und verhindert cum grano salis die Fortführung interventionistischer Verzerrungen von Standortstrukturen. Sie ruft aber gleichzeitig durch das Propagieren einer arbeitsteiligen Wirtschaft unter Ausnutzung

[136] Giersch, H., Macht und Wille wirtschaftspolitischer Instanzen; in: Allgemeine Wirtschaftspolitik, Grundlagen, a. a. O., S. 208 ff.

der terms of trade[137] *im überregionalen wie außenwirtschaftlichen Raum Probleme hervor, die bereits unter dem Stichwort Monostrukturen zur Diskussion standen. Das heißt, solange hauptsächlich Ziele der Integration in der Produktion propagiert werden, ohne daß voll flexible und breite Märkte zur Aufnahme der jeweiligen Produktionen vorhanden sind, so lange werden Überlegungen hinsichtlich komparativer Produktionskosten von der Privatwirtschaft nicht angestellt. Ihre Verhaltensweise läuft damit noch häufig theoretischen Erkenntnissen und gesamtpolitischen Maximen zuwider. Der Grund liegt nicht zuletzt in den nicht immer klar definierten Zielen der Politik übergeordneter Instanzen; denn diese verharren diesbezüglich oft in Ohnmacht oder ihre Ziele widersprechen sich. Ein markantes Beispiel stellen der von der Politik mitbestimmte Weg zur Wirtschaftskonzentration einerseits und die breite Streuung der Wirtschaftsförderungsmaßnahmen zur regionalen Ansiedlung von Industrieunternehmen andererseits dar. Derartige Widersprüche müssen die Standortwahl trotz erkennbarer Standortvorteile erschweren, ja sie wirken sogar in bezug auf gewohnte Standorte immobilisierend.*[138] *Schließlich „neutralisieren" sie auch hin und wieder Vorteile vorhandener Ressourcen.*

Das Westemsland dürfte, gemessen an seiner Entwicklung seit 1950, zu den betroffenen Regionen zählen.

1.22.1 Interregionale Aspekte

Setzt man ein rationales Verhalten regionaler Instanzen voraus, so kann man davon ausgehen, daß sie versuchen werden, das Nutzeinkommen der Bevölkerung einer Region zu erhöhen.[139] *Dabei wird zumindest kurzfristig das Interesse der Produzenten stärker ins Gewicht fallen als das der Konsumenten. Langfristig mag diese These nicht stimmen. Zunächst wird aber das Bestreben dominieren, mehr Nachfrager für lokal angebotene Güter, Konsum- wie Produktionsgüter, zu gewinnen. Das kann durch Einflußnahme auf gewohnte Verhaltensweisen der Bevölkerung innerhalb der Region geschehen; das läßt*

137 $T = \frac{\text{Preisindex der Exportgüter}}{\text{Preisindex der Importgüter}} \times 100$

138 Trägheitsaspekt der Substitutionspolitik.

139 Giersch, H., a. a. O., S. 264 f.

sich durch Ansiedlung neuer Betriebe erreichen, die diese Güter nachfragen.[140] *Dabei spielt eine große Rolle, welche Wettbewerbsverhältnisse auf den Märkten vorgesehener Ansiedlungen herrschen. Ein Wettbewerbsgefälle zwischen Regionen mit der Wirkung, die zum Beispiel für den Ansiedler einen Schritt hin zu schärferer Konkurrenz auf den regionalen Märkten der Ansiedlung bedeuten kann, wird im Kalkül potentieller Standortsuchender anders bewertet werden als ein Standort, der monopolistisches Gebaren ermöglicht. Derartige Maßstäbe zur Standortentscheidung waren zum Leidwesen regionaler Wirtschaftsförderer unter anderem ein Grund, Gesichtspunkte einer sicheren und vielleicht preiswerten Energieversorgung in den Hintergrund treten zu lassen. An dem Beispiel zweier energieabhängiger Industriezweige kann die Relevanz einer solchen These für die westemsländische Region deutlich gemacht werden, nämlich an der Textil- und der Ziegelindustrie. Ihre Angebote drückten nach dem Kriege derart scharf auf den Markt, daß regionale Kapazitäten stillgelegt und Produktionen eingestellt werden mußten. Erst mit Erreichen der Vollbeschäftigung im Jahre 1955 wurde diese Situation besser — so paradox es auf den ersten Blick scheinen mag —, da nun der interregionale Absatzmarkt stärker Berücksichtigung fand.*[141] *Aber dennoch war die günstigste Zeit zur Ansiedlung energieintensiver Industrien bereits überschritten, zumal auch die Wirtschaftsförderungsmaßnahmen der bis dahin noch lebhaft um Industrieansiedlung konkurrierenden Regionen mehr und mehr „verwässert" wurden.*

Auch aus dieser Entwicklung heraus läßt sich schließlich die heutige Schwäche der Industriestruktur im Landkreis Grafschaft Bentheim erklären. In ihrem Gefolge ist eine in der Unterentwicklung verharrende Güteraustauschbasis zwischen dem Westemsland und anderen Regionen verblieben.

Zunächst soll geklärt werden, was hier unter Güteraustauschbasis verstanden werden soll. Sie umschließt die Gesamtheit aller Aktivitäten zwischen einer betrachteten Region und anderen Regionen, wobei auf Aktivitäten, die die Abgabe regionaler Güter an andere Regionen zum Gegenstand haben, beson-

140 Giersch, H., a. a. O., S. 264 f.

141 Giersch, H., a. a. O., S. 265.

deres Gewicht liegt. Derartige „basic activities" können immer dann festgestellt werden, wenn die regionale Nachfrage bereits befriedigt ist und Produkte und Produktionsfaktoren auf Märkte anderer Regionen drängen.[142] *Wann allerdings die Nachfrage innerhalb einer Region gedeckt ist, hängt von den jeweiligen Präferenzstrukturen, von Investitions- und Einkommensänderungen und vom Spar- und Entsparverhalten in der Region ab. Dieser Gesamtkomplex stellt für das Westemsland aufgrund seiner industriellen Monostruktur übrigens keine Neuigkeit dar, wenngleich auch immer wieder Probleme einer rationalen Güterverteilung auf regionsfremde Märkte aufgeworfen werden. Über derartige, für Industrieansiedlungen im Westemsland hinderliche Besonderheiten wird zu gegebener Zeit gesprochen werden. An dieser Stelle bleibt zunächst ein weiteres Passivum für die Industrialisierung im Westemsland zu notieren, das zusammenfassend in folgenden Sätzen wiedergegeben werden kann:*

Interregionale Multiplikatorwirkungen konnten sich überwiegend nur aus der Expansionspolitik bestehender Industrien im Westemsland ergeben. Die relative Immobilität der Produktionsfaktoren war hierfür mitverantwortlich.[143] *Regionsexterne Rückwirkungseffekte größeren Ausmaßes mußten dementsprechend ausbleiben, so daß die Region dem circulus vitiosus eines einseitig ausgerichteten Industriepotentials praktisch nicht entkommen konnte. Hervorzuhebende Entwicklungsrelationen zwischen dem Westemsland und anderen Regionen scheiden insofern als Wachstumsdeterminanten im Sinne der Untersuchung nahezu aus. Die potentiellen Standortnachfrager dürften derartige Interdependenzen in ihren Verhaltensweisen bereits antizipiert haben*[144]*, so daß Standortvorzüge aufgrund der heimischen Energieressourcen von ihnen in der Wertigkeitsskala niedrig und als für eine Ansiedlung wenig reizvoll eingestuft worden sind.*

142 Siebert, H., Wachstum im Zwei-Regionen-Modell; in: Zur Theorie des regionalen Wirtschaftswachstums, Schriften zur angewandten Wirtschaftsforschung, Tübingen 1967, S. 89.

143 Siebert, H., a. a. O., S. 88.

144 Einem Gespräch mit Herren der westemsländischen Industrie entnommen.

1.22.2 Außenhandelspolitische Aspekte

Bisher wurden aus verschiedensten Blickwinkeln die Verhaltensweisen potentieller Ansiedler in Abhängigkeit von regionspezifischen Bedingungen betrachtet. Eine kurze Erörterung außenhandelspolitischer Zusammenhänge soll angeschlossen werden.

Wegen der unmittelbaren Angrenzung an den niederländischen Nachbarn galt in der Vorstellung ansiedlungsbereiter industrieller Energieverbraucher das Westemsland als ein erheblich eingeschränkter Absatzmarkt sowohl für Investitions- als auch für Konsumgüter. Insofern entschlossen sich nur wenige Betriebe zu einer Ansiedlung. Andere wollten Behinderungen für ihr gewohntes beziehungsweise angestrebtes Marktverhalten im voraus erkennen, dann nämlich, wenn der grenzüberschreitende Güterverkehr mit Stoßrichtung auf den westemsländischen Verbrauchermarkt zu Angeboten unter scharfen Konkurrenzbedingungen zwingt. Die niederländische Ziegelindustrie liefert für solches Verhalten auf dem angrenzenden westemsländischen Markt schon jahrelang ein markantes Beispiel. Das Ergebnis derartiger außenhandelspolitischer Aspekte könnte am besten mit einer Aufstellung der eingetretenen Insolvenzen im westemsländischen Ziegelgewerbe verdeutlicht werden, doch soll darauf innerhalb dieser Arbeit verzichtet werden. Andere Industriezweige wollten nicht in eine ähnliche regionale Situation kommen, so daß sie ihre Pläne zur Ansiedlung revidiert haben.[145]

1.3 Ergebnis und Beurteilung

Es galt, die Verhaltensweisen potentieller Ansiedler im Zusammenhang mit den im Westemsland angebotenen Energieressourcen zu beurteilen. Dabei war der regionale Markt in seiner Struktur, in seiner Expansion und in seinem Ausstrahlungsvermögen darzustellen. Er war von der Warte derjenigen Industriebetriebe aus zu beurteilen, deren Entscheidung im Betrach-

[145] Gespräche im Westemsland mit Vertretern verschiedener Interessentengruppen haben zu diesem Ergebnis geführt. Außerdem kann aufgrund eines Gesprächs mit einem Unternehmer, der Bentheim als neuen Standort seines Betriebes geplant hatte, später jedoch an einen anderen Ort siedelte, diese Aussage getroffen werden.

tungszeitraum gegen eine Ansiedlung im Westemsland ausgefallen war. Daneben wurden hypothetische Gründe für diese oder jene unternehmerische Verhaltensäußerung untersucht; das heißt es waren Ursachen zu analysieren und offenzulegen, die theoretisch für die schwache industrielle Entwicklung im Westemsland verantwortlich sein konnten.
Von einer Einbeziehung von Preisen der Brennstoffressourcen wurde weiterhin abgesehen. Außerdem blieben die regionspezifischen Faktor- und Infrastrukturbedingungen zunächst noch außerhalb der Betrachtung. Diese Vereinfachung erlaubt das Urteil, daß die ausgebliebene Industrialisierung im Westemsland u. a. auch psychologisch zu begründen ist. Die Entscheidungskriterien für oder gegen eine Ansiedlung im Westemsland wurden damit nicht nur unter dem Aspekt praktischer, sondern auch unter dem theoretischer betriebsindividueller Beziehungen zwischen dem regionalen Markt und übergeordneten Standortinteressen getestet. Da, wo empirische Erfahrungen gesammelt werden konnten, wurde die Theorie mit Leben gefüllt, das heißt mit realen Erkenntnissen und Fakten untermauert.
Die Beurteilung nach branchenpolitischen, einzel- und gesamtwirtschaftlichen Zusammenhängen sollte über die bloße Darstellungsform hinausgehen; sie sollte ein Bild von unternehmerischen Mobilitätsschranken, aber auch von dem oft sicheren Urteilsvermögen potentieller Standortnachfrager in bezug auf langfristige Marktchancen vermitteln. Eine solche Feststellung wird bei der Betrachtung anderer standortbeeinflussender Faktoren, die das gesamtwirtschaftliche Gefüge des Westemslandes prägen, erneut gemacht werden können.

2. Das gesamtwirtschaftliche Gefüge des Westemslandes
Gesamtwirtschaftliche Interdependenzen in der Region haben bisher die offenbarten Verhaltensäußerungen erklärt, wobei wirtschafts- und betriebspolitisch induzierte Beziehungen zwischen Standorten im Westemsland und ihren möglichen Nachfragern zur Diskussion standen. Die sogenannten Standortfacts waren dabei zunächst außerhalb der Betrachtung geblieben.

Nunmehr richtet sich die ungeteilte Aufmerksamkeit auf die Standortqualitäten der Region, die sie für eine Ansiedlung prädestinieren oder sie als weniger attraktiv erscheinen lassen;

gemeint sind die Bezugs- und Absatzmärkte, ihre Relationen zu standortoptimalen Bedingungen, gemeint ist aber auch die Infrastruktur und ihr Verhältnis zu den Strukturen anderer Märkte.

2.0 Standortstruktur und Standortwahl

Die „Verteilung" der Wirtschaft im Raum und die sich daraus ergebenden Probleme für die Gestaltung der Wirtschaft spielen für das Wohlstandsniveau eines Raumes eine bestimmende Rolle. Die Orientierung an den räumlichen Bedingungen, unter denen ein Betrieb beziehungsweise eine gesamte Produktion am vorteilhaftesten arbeitet, ist längst nicht mehr nur theoretische Erkenntnis. In der Praxis unterschieden kostenbewußte Unternehmer längst vor dem Zeitpunkt des Beginns vorliegender Betrachtung zwischen natürlichen und technischen Bedingungen zufolge der örtlich-geografischen Gebundenheit der Produktion; denn sie determinieren die Kosten der Produktion und berühren die Bezugs- und Absatzmöglichkeiten in entscheidendem Ausmaß.

Insofern wurde das Westemsland von potentiellen Ansiedlern nach 1950 schon in einem direkten Vergleich mit anderen wettbewerbenden Standorten gestellt, um im Falle einer Ansiedlung möglichst dem betriebsindividuellen Optimum nahezukommen und die Summe aus Bezugs-, Produktions- und Absatzkosten geringstmöglich zu halten.[146] *Das von Alfred Weber in seiner industriellen Standortlehre besonders hervorgehobene standortbildende Element der günstigen „Zusammenlage industrieller Tätigkeiten", die er als Agglomerationstendenz bezeichnet, wurde zumeist auch von ernsthaften Interessenten westemsländischer Standorte kritisch ins Kalkül gebracht, da sie mit wachsender Agglomeration für den Fall einer Ansiedlung Hoffnungen an die notwendigerweise nachfolgende Niveauverbesserung der Infrastruktur, aber auch der Märkte der Produktionsfaktoren sowie der Standortstruktur überhaupt knüpfen konnten.*[147] *Mit der westemsländischen Standortstruktur im allgemeinen und der industriellen Produktionsstruktur im besonderen war ihnen ein Kriterium an die Hand gegeben, das*

146 Stavenhagen, G. ,a. a. O., S. 427 f.

147 Ebenda, S. 131.

durchaus Prognosen über Aussichten einer industriellen Betätigung im Westemsland erlaubte. Wenngleich sich diese Möglichkeiten auch hauptsächlich auf den Bereich der Kostenschätzung bezogen und weniger Entscheidungshilfen für marktpolitische Konsequenzen angeboten wurden, so konnte ihnen aber zweifellos eine detaillierte Analyse der emsländischen Region nach Rohstoff- und Faktoreinsatzgesichtspunkten Anhaltspunkte geben. Es war daher eine unumgängliche Notwendigkeit, vor einer industriellen Ansiedlung im Westemsland, das heißt vor der Standortwahl im Rahmen einer Betrachtung des gesamtwirtschaftlichen Gefüges tiefer in die standortspezifischen Interdependenzen einzudringen. Eine solche unternehmerische Einschätzung der Standortqualitäten der Grafschaft Bentheim sowie ihrer Wachstumsdeterminanten soll nunmehr nachvollzogen werden, um weiterhin den *Ursachen auf der Spur zu bleiben, die eine Niederlassung der potentiellen Ansiedlungsindustrien vereitelten.*

2.1 Der Beschaffungsmarkt

Im Vordergrund der Entscheidung für einen Standort rangieren die Faktorkosten als Standortfaktor, bei energieintensiven Produktionen besonders die Energiekosten. „Der Standort wird in der Regel nicht durch einen einzigen, vielleicht billigen Standortfaktor bestimmt, sondern durch ein möglichst günstiges Verhältnis aller standortwirksamen Faktoren zueinander. Insofern wird eine Standortentscheidung zumeist aus dem Zusammenspiel mehrerer günstig verfügbarer Faktoren getroffen, wobei die Kostenanteile der entsprechenden Einsatzfaktoren gewogen werden".[148] *Mehr noch, sie wird auch beherrscht von Prognosen, die sich über die Entwicklung von Kostenarten und Kostenanteilen im Zeitablauf stellen lassen. Solche Vorausschauen sind für industrielle Ansiedler von existenzieller Bedeutung, da sie im Erzeugerstandort, der eine langfristig wirkende industrielle Neugründung zu induzieren vermag, die Verteilung der Kostengewichte berücksichtigen. Diese jedoch hängen weit-*

148 Duquesne de la Vinelle, L., Fourgeaud, C., Guarti, L., Wessels, T., Die Bedeutung der Energiekosten für die Standortwahl einzelner Unternehmen und für die regionale Wirtschaftsentwicklung; in: Der wirtschaftliche Einfluß des Energiepreises, Kollektion Studien, Reihe Wirtschaft und Finanzen Nr. 4, Brüssel 1966, S. 61 ff.

gehend von dem qualitativen und quantitativen Faktorangebot im Ansiedlungsraum ab; denn das Angebot zeichnet dominierend für die Faktorpreissituation verantwortlich.
Somit bilden die regionalen Angebotsbedingungen der einzelnen Standortfaktoren, ihr Zusammenwirken und ihre Relation zu den Märkten anderer Standorte ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung eines Standortes. Daß absatzwirtschaftliche Entscheidungskriterien den Standort für industrielle Neugründungen auf andere Raumpunkte „ziehen" können, soll die Überlegungen zur regionalen Faktorbezugssituation an dieser Stelle nicht berühren.

2.10 Die Rohstoffbasis
Die zum primären Sektor zählenden Güter einer Region bilden in der Regel die für einen Standort zutreffende Rohstoffbasis. Die Rohstoffe fließen nach ihrer Gewinnung und vor und nach ihrer Veredelung produktiven oder konsumtiven Verwendungszwecken zu.[149] *Hier interessieren hauptsächlich ihre produktiven Einsatzzwecke.*

In bezug auf die Standortwirkungen regionaler Faktorbezugspreise müssen mangels kontinuierlichen statistischen Materials Unterstellungen getroffen werden. Sie ergeben sich — wenn auch mit Einschränkung — im Falle des Produktionsfaktors Arbeit aus institutionellen und politisch begründbaren Erscheinungen (Gewerkschaften), für die übrigen Produktionsfaktoren, also auch für die Rohstoffe, nach dem Kostenverursachungsprinzip unter Einbeziehung der Auswirkungen von Angebotsdruck oder -lücke.
Besonders den letztgenannten Marktwirkungen unterliegen die regional verfügbaren Rohstoffe im Westemsland. Fragt man nach ihrer Vielfalt, so erkennt man ein für regionale Industrieansiedlungsvorhaben nur schmales Ressourcenangebot. Sande verschiedener Güteklassen, Dünge- und Brenntorfe sowie abbaubare Tonerden, letztere als Grundprodukt für die Ziegelindustrie, bilden neben dem Rohöl und den Naturgasen als wirtschaftlich bedeutendste Ressourcen des Westemslandes eine

[149] Gutenberg, E., Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Band 1, Berlin-Göttingen, Heidelberg 1960, S. 1.

relativ wenig stimulierende Rohstoffbasis. Sieht man von solchen Betrieben, die sogenannte Sachgüter in Form von Rohstoffen gewinnen, wie das vornehmlich bei den Erdöl- und Erdgaskonsortien der Fall ist, ab, so läßt sich leicht der Kreis der aufgrund der regionalen Rohstoffbasis für eine Ansiedlung im Westemsland hypothetisch interessierten Industrien einengen; denn neben hohen Energieinputs gelten Rohstoffinputs überhaupt als standortbeeinflussende Faktoren nur, sofern sie gegenüber anderen Standorten besonders marktgünstig verfügbar sind.

Unter Ausklammerung der Energieressourcen kann abschließend die Aussage getroffen werden, daß die Rohstoffstruktur des Westemslandes, auch von der Preisseite der Rohstoffe her, kein zwingendes Ansiedlungsargument liefern konnte.

2.11 Die Basis der Produktionsfaktoren

Mit der Untersuchung des Angebots an regional gewinnbaren Ressourcen erschöpft sich bei weitem nicht die Beurteilung eines Standortes aus der Sicht der Beschaffung. Die Nachfragefunktionen ansiedlungsbereiter Unternehmungen bezüglich prozeßkomplementärer Produktionsfaktoren müßten im Grunde fiktiv Standortentscheidungen zugrunde gelegt werden. In praxi würde dieses eine notwendige Orientierung am regionalen Angebot prozeßbedingter Produktionsfaktoren nach Quantitäts-, Qualitäts- und Preismaßstäben bedeuten. Auch hier müssen wiederum Unterstellungen getroffen werden, die vorwiegend das regionale Faktorqualitäts- und -preisgebaren betreffen. Eine relative Standortneutralität des Preises für die meisten der westemsländischen Produktionsfaktoren zu unterstellen, dürfte durchaus der Realität entsprechen. Wenngleich eine solche Annahme problematisch ist, so kann dennoch aufgrund über Jahre hin gewonnener Kenntnisse des regionalen Wirtschaftsgefüges eine solche Aussage getroffen werden. Eine solche Unterstellung wird erforderlich, da statistisch fixierte Preise für einen derart enggefaßten regionalen Raum objektiv ohnehin nicht verfügbar sind.

2.11.0 Der Boden

Alle Produktionsergebnisse beruhen letzten Endes auf dem Einsatz der beiden originären Produktionsfaktoren Arbeit und

Boden.[150] *Sie dienen damit als originäre oder auch elementare Faktoren der betrieblichen Leistungserstellung in verschiedensten Einsatzvarianten. Der Boden als „körperlicher" Standort der Betriebsstätten geht dabei hauptsächlich nur am Rande in unternehmerische Kostenüberlegungen ein, um so mehr jedoch der Faktor Boden im Sinne von Anbau- und Abbaufläche zur Gewinnung naturgebundener Produkte. Der letztere Aspekt wurde bewußt bereits unter dem Gliederungspunkt der regionalen Rohstoffbasis dargelegt. Gutenberg separiert im Gegensatz zu von Stackelberg die Bedeutung des Faktors Boden, indem er die Rohstoffe als Werkstoffe einstuft und dem Boden als Produktionsfaktor seine einfache, ursprüngliche Bedeutung als eine nach Größe begrenzte Fläche beläßt.*[151]
Überträgt man diesen Gedanken auf das Westemsland als Ansiedlungsfläche, so kann man das Angebot des Faktors Boden wegen der noch stark agrarisch strukturierten Region bis heute als überaus vielseitig und preiswert bezeichnen. Partielle Agglomerationstendenzen mit kostentreibenden Einflüssen fehlten bisher im Bild der Region, so daß ansiedlungsbereite Industrieunternehmen im Standortfaktor Boden nach qualitativen, quantitativen und preislichen Kriterien keine Behinderung für eine Ansiedlung in der Vergangenheit sehen konnten.[152] *Da diese Bedingungen bei Alternativstandorten zumeist auf gleicher Ebene liegen, wirkt der Produktionsfaktor Boden nahezu ansiedlungsneutral.*

2.11.1 Die ausführende Arbeit

Im Gegensatz zur dargelegten neutralen Wirkung des Faktors Boden im Hinblick auf Standortentscheidungen energieintensiver Industriebetriebe kann beim Produktionsfaktor Arbeit von zum Teil erheblichen Standorteinflüssen ausgegangen werden. Die nähere Betrachtung des Arbeitsmarktes schlechthin zeigt ihn — was die ausführliche Arbeit angeht — als hete-

[150] von Stackelberg, H., Das Zeitproblem in der Produktion; in: Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, 2., photomechanisch gedruckte Auflage, Tübingen und Zürich 1951, S. 83.

[151] Gutenberg, E., Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Band, Die Produktion, a. a. O., S. 4 ff.

[152] Einem Gespräch mit Herren der Kreisverwaltung Nordhorn entnommen.

rogenen Gesamtmarkt, der in eine Reihe von sachlich und räumlich differenzierten Teilmärkten zerfällt.[153]

Eine sachlich weitgehende Differenzierung traf — und trifft — für das Westemsland als verhältnismäßig kleinem Wirtschaftsraum nur zum Teil zu. Dennoch bildeten sich partiell unterschiedliche Lohnsätze. Bestimmend für diese Erscheinung waren die tief gestaffelten Leistungsanforderungen[154] *einerseits und das entsprechend differenzierte Fähigkeitspotential der arbeitenden Bevölkerung andererseits. Cairnes spricht in ähnlichem Zusammenhang von noncompeting-groups, womit er die geringe Austauschbarkeit des Arbeitsangebots unterschiedlicher Fähigkeitsstufen für vorgegebene Leistungsanforderungen meint.*

Ungeachtet dessen offenbarte hier der westemsländische Arbeitsmarkt in der Vergangenheit intersektoral seine Probleme. Dem Angebot an Textilspezialisten und -facharbeitern stand auf dem regionalen Arbeitsmarkt auf die Dauer wegen produktions- und ablaufstruktureller Maßnahmen wie Rationalisierung etc. keine gleichgewichtige Nachfrage gegenüber, so daß sich mit zunehmender Mobilität, die nicht zuletzt auf bessere Markttransparenz zurückzuführen ist, das westemsländische Spezialarbeiterreservoir verkleinerte.

Anders lassen sich die Bewegungen auf dem Markt für leicht substituierbare Arbeit erklären. Der monostrukturelle Aufbau der Wirtschaft der westemsländischen Region züchtete ein entsprechendes Eigenleben des regionalen Arbeitsmarktes heran. Fehlende Tätigkeitstiefe und -breite riefen eine bedrohliche Unelastizität des qualitativen Arbeitsangebots hervor, die sich räumlich und technisch-sachlich äußerte. Der für den Fortschritt im Arbeitsbereich so notwendige Dreiklang: Motivation, Intelligenz (Geschicklichkeit) und Soziabilität blieb über weite Zeitstrecken von Unternehmerseite unbeachtet und daher relativ unterentwickelt.[155] *Erst als die Motivation zur Leistung nachdrücklich in das unternehmerische Bewußtsein trat, änderte sich dieser Zustand. Der Arbeiter auch dieses Wirtschafts-*

153 Gutenberg, E., a. a. O., S. 4 ff.

154 Breit gestaffelte Leistungsanforderungen waren kaum gegeben.

155 N. N., Gesamtwirtschaftliche Zielprojektion — Unternehmerische Planung; in: Sonderdruck: Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft, Berlin 1970, S. 31 ff.

raumes hatte seither mehr Möglichkeiten, seinen Werdegang im Betrieb zu planen. Intelligenz und — bei manuell orientierten Arbeiten — Geschicklichkeit beherrschten jetzt nicht mehr allein den Weg zu innerbetrieblichen Sonderstellungen, sondern Ehrgeiz und Soziabilität. Die Bedeutung der Fähigkeit, sich als Mitarbeiter in bestehende Leistungsgruppen einzuordnen, ihr Gestaltungsimpulse zu verleihen und sie zu einer Leistung „x plus" mitzuziehen, beflügelte deutlicher das Bestreben der Arbeitenden. Durch bessere Vergleichbarkeit der Arbeitsplätze konnten sie verhältnismäßig sichere Rückschlüsse auf ihre Stellung in der jeweiligen betrieblichen Tätigkeitsstruktur ziehen und sich von Subjektivitäten arbeitgeberischer Beurteilungen vielfach freimachen.

Beurteilt man nun die Äußerungen und Entwicklungserscheinungen des regionalen Arbeitsmarktes für die Zeit nach to und im Hinblick auf seine Impulse gegenüber ansiedlungsbereiten Industrieunternehmen, so lassen sich folgende Gesamtzusammenhänge zeigen:

Der Arbeitsmarkt im Westemsland offenbarte in der Vergangenheit lange Zeit ein quantitatives Arbeitspotential, das durchaus Ansiedlungsimpulse hätte auslösen können. Das Quantitätsargument hat bis heute noch seine Gültigkeit, zumal die Arbeitskosten auch wegen der Tariflöhne der überwiegend niedrigsten Ortsklasse ohnehin weniger belastend wirken. Die Anbieter von qualitativ hochstehender und differenzierter Arbeitskraft dagegen erschwerten aufgrund ihrer Verhaltensweisen dem potentiellen Ansiedler Prognosen über die zukünftige Verfügbarkeit ihrer Arbeitskraft erheblich. Die Nichterfüllung von Rollenerwartungen[156] *oder der Ausschluß von sozialem Aufstieg bewirkten, daß sie sich von gewohnten Beharrungsmustern lösten und sich über die Grenzen der Region hinweg orientierten. Ihre latent vorhandene Bereitschaft zum Verlassen einer Berufsgruppe oder einer Region wuchs nicht selten zu praktizierter interregionaler Wanderung heran, die sich vor-*

[156] Siebert, H., Expansionseffekte interregionaler Faktorwanderungen; in: Zur Theorie des regionalen Wirtschaftswachstums, a. a. O., S. 58 f.

wiegend aus dem Faktum gereifter sozialer und okkupationaler Mobilität erklärt.[157]

„Initiatoren" wie allgemein unelastische Arbeitskräftenachfrage (Vollbeschäftigung), bessere Staatsleistungen, auf höherem Niveau stehende soziale und kulturelle Infrastruktur und ganz besonders höhere Einkommen hatten in anderen, industriestarken Regionen ihren Einfluß auf den Westemsländer nicht verfehlt, so daß sie zuweilen empfindliche Engpässe auf dem westemsländischen Arbeitsmarkt nach sich zogen. Wenn sich dennoch kein unüberbrückbares Ungleichgewicht auf dem regionalen Arbeitsmarkt[158] *etabliert hatte, so dürfte das weitgehend den beiderseitigen Einflußsphären der Sozialpartner zuzuschreiben sein. Unternehmer und Gewerkschaften haben auch in dieser Region im Laufe der Jahre erreicht, daß der westemsländische Arbeitsmarkt — bezüglich des Arbeitsentgeltes — kaum eine Ausnahme zu vergleichbaren Arbeitsmärkten bildete. Dennoch bot er jahrelang den Unternehmern, insbesondere in den ersten Jahren des Betrachtungszeitraumes, Vorteile in der Arbeitskräftebeschaffung.*[159] *Das für ländliche Bezirke typische, quantitativ bedeutende Arbeitskräftereservoir begründete eben diesen Vorzug.*[160] *Für energieintensive Unternehmen mit zumeist auch arbeitsintensiven Produktionsprozessen hätte das Westemsland lange Zeit entsprechende Faktorbeschaffungsprobleme lösen helfen können; weniger aus Faktorpreisgründen als vielmehr aus der Überlegung, daß expansive Produktionstätigkeit ein quantitativ sicheres Arbeitsangebot erfordert. Angesichts der qualitativ geringen Basis des Faktors Arbeit kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, daß potentiellen Ansiedlern energieintensiver Produktionsbranchen eine Ansiedlung im Westemsland zu risikobehaftet erschien, wenn sie die wachsende Affinität der Anbieter von Arbeitskraft zu Agglomerationsgebieten antizipierten.*

157 Ebenda (siehe Fußnote 156).

158 Diese Aussage ist aufgrund einer schriftlichen Mitteilung des für den Landkreis zuständigen Arbeitsamtes in Nordhorn möglich.

159 Diese Aussage ist aufgrund einer schriftlichen Mitteilung des für den Landkreis zuständigen Arbeitsamtes in Nordhorn möglich.

160 Ergebnis eines Gesprächs mit einem Berater der Textilindustrie Nordhorn, der den Arbeitsmarkt im Westemsland seit 32 Jahren kennt.

2.11.2 Die dispositive Arbeit

Erfaßt man die dispositive Arbeit als Produktionsfaktor in der Gesamtanalyse des Westemslandes, dann können sich die Aussagen zunächst nur auf das Management der bereits zum Zeitpunkt to produzierenden Betriebe beziehen. Die Geschäftsleitungen lassen sich in ihren Leistungen an den erzielten Erfolgen unmittelbar beurteilen. Dagegen kann eine Beurteilung der Führungsqualitäten potentieller Träger betrieblicher Willensbildung in der Region erst in der Aktion erfolgen.

Bevor Zusammenhängen zwischen dispositivem Faktor und Industrieansiedlung im Westemsland nachgegangen werden kann, ist folgendes über die ökonomische Eingliederung dieses Produktionsfaktors vorauszuschicken:

„Ein System von Elementarfaktoren verlangt den Einbau einer kombinativen beziehungsweise koordinierenden Funktion, wenn aus dem Nebeneinander der elementaren Faktoren eine funktionsfähige betriebliche Einheit entstehen soll. Träger einer solchen Funktion ist die Geschäfts- und Betriebsleitung. Sie wird unterstützt von den Trägern planender und organisatorischer Aufgaben, die nur derivativen Charakter besitzen".[161] *Als besonderes Merkmal dieses Produktionsfaktors gegenüber elementaren Faktoren kann man seine Vielschichtigkeit bezeichnen. Sie muß aus der Individualität erklärt werden, die gleichzeitig die Basis für dispositives Handeln darstellt. Gutenberg schreibt ihm drei sogenannte Schichten zu, die des Irrationalen, des Rationalen und des Gestaltend-Vollziehenden.*[162]

Vor diesem Hintergrund kann die Existenz dispositiver Arbeit im Westemsland gesehen werden, auf die das Interesse energieintensiver Betriebe hätte fallen können. In der Gesamtheit von Entscheidungskriterien zur Steuerung unternehmerischer Verhaltensweisen hätte ein flexibles Angebot an solchen Arbeitskräften, die mitverantwortlich planerische und organisatorische Aufgaben zu übernehmen bereit sind, für potentielle Stand-

161 Gutenberg, E., Der Einfluß von Änderungen der Betriebsgröße auf die Produktionskosten; in: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, a. a. O., S. 319 f.

162 Ebenda, S. 103.

ortinteressenten einen zusätzlichen Aktivposten bedeuten können. Es ist nämlich nichts Außergewöhnliches, daß sich regionfremde Unternehmer im Falle einer Gründung von regionalen Zweigwerken gern der Standorterfahrung (kooperierter) Mitunternehmer, die es in der Region zu gewinnen gilt, bedienen. Da jedoch auch hier ein zu knappes Faktorgerüst, insbesondere bezüglich des dispositiven derivativen Faktors Arbeit im Westemsland bestand,[163] *kann diese Erscheinung zur Mitbegründung für das schwache Wirtschaftswachstum dieser Region herangezogen werden.*

Der Mangel an wirtschaftlicher Aktivität, das Verharren im regionalen Entwicklungsstand, der Abfluß regionaler Ressourcen in andere Wirtschaftsräume, mit dem die Konsequenz des Verzichts auf sogenannte feedback effects[164] *gekoppelt ist, ließen und lassen das Westemsland bis heute in der Wirtschafts- und Infrastrukturentwicklung hinterherhinken. Der multiplizierende Effekt aus der Bildung von Einkommen etablierte sich damit in Regionen, in denen westemsländische Ressourcen im Produktionsprozeß eingesetzt wurden. Damit mußte dem Westemsland die Rolle eines Nachzüglers im Wirtschaftswachstum weiterhin verbleiben. Das Gesetz des Handelns war insofern voll dem Markt überlassen worden; denn die in den Bereich unternehmerischer Verhaltensweisen fallende Abwägung standortbedingter betriebsindividueller Aufwendungen und Erträge, deren größtmögliche Differenz die Optimalität eines Standortes bestimmt,*[165] *war schon früh zum Nachteil des Westemslandes ausgefallen. Dem circulus vitiosus eines unter- und monostrukturierten Wirtschaftsgefüges hat das Westemsland daher nicht entkommen können.*

In diesem Zusammenhang kommt dem Produktionsfaktor Kapital als regionalem Standortfaktor möglicherweise ebenfalls eine Bedeutung zu. Ihm gilt nunmehr die Untersuchung.

163 Äußerung eines Unternehmers, der als Alternativstandort zur Gründung eines neuen Produktionsdomizils das Westemsland vorgesehen hatte, später jedoch an einen anderen Standort siedelte.

164 Siebert, H., Strategie der wirtschaftlichen Entwicklung, a. a. O., S. 9 ff.

165 Wöhe, G., Der Standort des Betriebes; in: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Auflage, Berlin-Frankfurt 1969, S. 162 ff.

2.11.3 Das Kapital

Der Faktor Kapital, der in seiner Bedeutung für den Produktionsprozeß als sogenannte finanzielle Sphäre bezeichnet wird, tritt in modernen Volkswirtschaften neben Leistungserstellung und Leistungsverwertung.[166] *Fragen der Kapitalbeschaffung und Kapitalverwendung sind daher eng im Zusammenhang mit der Investitionsstruktur einer Region zu sehen. Größenordnungen seines möglichen Einsatzes im kombinativen Prozeß und Kapitalrückflußgeschwindigkeiten determinieren das Angebot auf dem Kapitalmarkt. Sie lösen entsprechende multiplikatorische Effekte aus und können gleichzeitig dem regionalen Unternehmertum Entscheidungsmobilität verleihen. Sie stellen für den Unternehmer Motivation zur Ausnutzung von Marktlagengewinnen aufgrund rascher Handlungsmöglichkeit dar und vermögen langfristig die Minimierung der Faktorbezugskosten zu sichern.*[167] *Es liegt im System einer freien und sozialen Marktwirtschaft, daß preisliche Bedingungen sowie die Einschätzung ihrer Entwicklung dabei eine Schlüsselstellung einnehmen, während Qualitäts- und Sicherheitsaspekte des Angebots zumeist eine nachrangige Rolle spielen.*

Bezieht man die dargestellten Zusammenhänge auf den westemsländischen Raum, so läßt sich folgendes feststellen: Ein normal ausgebildetes Bankensystem, wie es im Betrachtungszeitraum im Westemsland vorzufinden war, kann bezüglich des Faktors Kapital in der Reihe der wettbewerbenden Faktoren im Prinzip nur neutral gewirkt haben. Eine solche verallgemeinerte Aussage über das Kapital als Produktionsfaktor basiert auf der Tatsache, daß man beim Kapital höchste Mobilität unterstellen kann, die sich in den verschiedensten Erscheinungsarten äußert. Es muß vorausgeschickt werden, daß in den unbedeutenden Kosten der Raumüberwindung des Kapitals keine Mobilitätsschranken gesehen werden können, zumal zur Wahrung der interregionalen Mobilität des Geldkapitals eine hinreichende Organisation des monetären Sektors besteht. Ein hohes Maß an interregionaler Mobilität darf auch den Investitionen als Strömungsgröße unter den realen Kapitalmitteln zugestanden werden. Allerdings gilt dieses nur für Investitions-

166 Gutenberg, E., a. a. O., S. 2 f.

167 Siebert, H., a. a. O., S. 27 f. und 67 ff.

güter, die für den regionalen Export[168] *bestimmt sind, wie zum Beispiel Maschinen, während Betriebsgebäude, Pipelines, Infrastrukturinvestitionen etc. zum Teil völlig immobil sind. Die Immobilität der Bestandsgröße Sachkapital muß u. a. damit begründet werden, daß man aufgrund seiner Integration in Produktionsprozesse und der Kosten für Abbau, Transport und Wiederaufbau von einer Wandlung der an sich physischen Immobilität des Sachkapitals zur relativen Mobilität in der Regel absieht.*[169] *Daran ändert schließlich auch die Chance nichts, durch Verkauf von Eigentum eine Transformation von Sachkapital in Geldkapital vornehmen zu können, da letztlich damit verbundene Kapitalverluste die Verkaufsbereitschaft erheblich beeinträchtigen.*[170] *Im übrigen wirkt besonders in abgelegenen Regionen wie dem Westemsland das Problem der Informationsverzögerung und -unsicherheit über Profitraten etc. mit zunehmender Entfernung mobilitätshemmend auf wanderungsbereites Kapital. Dennoch darf dieser Tatsache keineswegs zu große Bedeutung beigemessen werden, da ein breites und weitgestreutes Kommunikationssystem dem Kapital als Produktionsfaktor überwiegend ausreichende interregionale Mobilität verleiht: dem Geldkapital, den Investitionen als Strömungsgröße und in Ausnahmefällen dem Sachkapital.*[171]

Gerade deshalb sollte die weitgehende interregionale Mobilität des Faktors Kapital mutatis mutandis bewirkt haben, Kapitalbeschaffungsschwierigkeiten für die regional tätige Unternehmerschaft sowie für Ansiedlungsprojekte im Westemsland nicht in Erscheinung treten zu lassen. Dessen ungeachtet bleibt allerdings die Projektbeeinflussung derjenigen bestehen, in deren Entscheidungsgewalt die Wahl eines Standortes nach gesamtbetrieblich fundierten Argumenten liegt. Das Kapital als Agens regionaler Entwicklung tritt damit nicht unbedingt in die vorderste Reihe der Gesamtheit aller prozeßspezifischen Produktionsfaktoren.[172]

168 Siebert, H., Zur Theorie des regionalen Wirtschaftswachstums, a. a. O., S. 67.

169 Giersch, H., a. a. O., S. 113.

170 Siebert, H., a. a. O., S. 68.

171 Siebert, H., a. a. O., S. 69 f.

172 Hirschmann, A., a. a. O., S. 1 und 6 f.

Inwieweit potentielle Industrieansiedler mit vornehmlich energieintensiven Produktionsbetrieben aus betriebswirtschaftlicher Sicht letztlich Zwängen zum Verzicht auf Ansiedlung im Westemsland ausgesetzt waren, liegt im Grunde im Bereich des Nicht-Erfaßbarem.
Als Ergebnis im Sinne vorliegender Teiluntersuchung bleibt damit die Feststellung, daß der Faktor Kapital in wenigen Einzelfällen vielleicht, nicht aber global als Begründung für die schwache Industrialisierung herangezogen werden kann.

2.11.4 Das technische Wissen
Lebhafte Wechselbeziehungen darf man zwischen gesamtwirtschaftlicher Belebung und industiellen Aktivitäten einer Region einerseits, dem technischen Wissensstand und der Kenntnis potentieller Produktionsverfahren für den regionalen Output und seine Expansion andererseits sehen, wenn man interregionale Mobilität des technischen Wissens unterstellt.[173] Es muß daher zunächst gefragt werden, ob diese Mobilität allgemein, das heißt auch für Wirtschaftsräume wie dem westemsländischen vorausgesetzt werden darf.

Eine Bestandsaufnahme zur industriellen Struktur zum Zeitpunkt t_0 konfrontierte den Analytiker mit der bereits geschilderten textilen Monostruktur. Sie war es, die lange Zeit konkurrenzbedingtes Verhalten der Inventoren (betriebliche Forschungsabteilungen) sowie derjenigen, welche die sogenannten inventions in innovations umsetzten, veranlaßte. Die Mobilität des technischen Wissens fand dadurch nicht ihren höchsten Ausdruck, daß die Inventoren ihre Erfindungen aus dem regionalen Informationsfluß ausschlossen. Es darf unterstellt werden, daß zugleich auch die interregionalen Informationskanäle bewußt verstopft gehalten wurden, wodurch konkurrierende Unternehmen aufgrund temporärer Immobilität der technischen Neuerungen entscheidende Vorsprünge in der Beschaffung, der Produktion und im Absatz erhielten oder sich wahrten.[174] Behinderungen durch Patentschutzbestimmungen

[173] Siebert H., Zur Theorie des regionalen Wirtschaftswachstums, a. a. O., S. 70.

[174] Siebert, H., Zur Theorie des regionalen Wirtschaftswachstums, a. a. O., S. 71.

einerseits und organisatorisch sowie technisch bedingtes Nachzüglerverhalten andererseits traten im Westemsland hinzu und dürften lange Zeit ihren hemmenden Einfluß auf Entscheidungen potentieller Ansiedler ausgeübt haben. Wenn auch mit der Entdeckung westemsländischer Rohstoffe des Energiebereichs eine neue, industrielle Ansiedlungen erleichternde Plattform geschaffen war, so erschwerte die Situation des regionbezogenen technischen Wissensstandes Entschlüsse zu einer dortigen Ansiedlung.

In einer Zusammenfassung kann hierzu insofern folgendes gesagt werden: Die bislang einseitigen und industriell schwachen Aktivitäten im Landkreis Grafschaft Bentheim wurden lange Zeit aus der regionspezifischen Konkurrenzsituation im gesamten betriebswirtschaftlichen Betätigungsfeld durch Immobilisierung des technischen Fortschritts niedrig gehalten. Allerdings hat sich nach vollzogener absatzwirtschaftlicher Aufgabenteilung in den letzten Jahren des Betrachtungszeitraumes durch die regionalen Brennstoffproduzenten ein Umdenken zu kooperativer[175] Zusammenarbeit der Textilindustrie der Region im Brennstoffbezugsbereich erreichen lassen. Es gilt abzuwarten, ob ein derartiges Abweichen vom Kurs lange Zeit bewußter „Isolierung" konkurrierender Unternehmen der Region ein Einzelfall bleibt.

2.12 Unternehmerverhalten, Faktorbasis und Infrastruktur

Es hat sich gezeigt, daß unternehmerische Standortentscheidungen nicht nur von natürlich-technischen, sondern auch gesellschaftlich-kulturellen Faktoren bestimmt werden.[176] In einem Raum bereits durch regionale und lokale Gebietskörperschaften sowie durch bestehende Unternehmen getätigte Investitionen üben dabei ebenso ihre Wirkung aus wie regionale Vorzüge der Rohstoff- und Energieversorgung.[177] Es konnte allerdings die Tendenz festgestellt werden, daß sich die ökonomischen Aktivitäten von den Erkenntnissen der traditionellen Standorttheorie, die den natürlich-technischen Standort-

175 Kooperative Zusammenarbeit vor allem auch im brenn- und wärmetechnischen Bereich.

176 Weber, A., Über den Standort der Industrien, Teil I, Reine Theorie des Standortes, Tübingen 1909.

177 Töpfer, K., a. a. O., S. 36.

faktoren große Bedeutung beimaß, verschiedentlich wegorientierten, dafür aber standortwirksamen Fühlungs- und Agglomerationsgesichtspunkten bisweilen Vorrang einräumten.[178] *Bei den Absatzmarkterörterungen kommt diesem Aspekt noch größeres Gewicht zu.*

Im übrigen standen Auswirkungen der regionalen Kommunikationssituation im industrieschwachen Westemsland häufig am Anfang standortbezogener Überlegungen potentieller Ansiedler, wobei die geringen Möglichkeiten, die das Westemsland mit bereits getätigten Infrastrukturinvestitionen zur Verlagerung von privaten Kosten auf soziale Kosten in der Vergangenheit bot, den ansiedlungshemmenden Einfluß noch verstärkten.[179] *Die im Prinzip ausgebliebenen Lokalisations- und Urbanisationsvorteile*[180] *belasteten insofern immer wieder aufs neue die Standortentscheidungen. In der Zukunft wird hier eine Änderung auch nicht zu erwarten sein; es sei denn, regionalpolitisch gesteuerte Beeinflussungsgrößen lenken politisch noch unbeeinflußte Investitionsvorhaben auf Räume wie das Westemsland um.*

2.2 Der Absatzmarkt

Um das Ausbleiben einer im Zusammenhang mit der regionalen Energieressourcensituation erwarteten Industrialisierung zu erklären, bedarf es auch der speziellen Untersuchung des regionalen Absatzmarktes.

Innerhalb des gesamtwirtschaftlichen Gefüges einer Region kommt dem lokalen Absatzmarkt besondere Bedeutung zu. A priori neigten standortsuchende Unternehmer lange Zeit dazu, ihre Investitionsentscheidungen stark nach der Funktionsfähigkeit und Potenz regionaler Faktorbeschaffungsmärkte auszurichten, wobei Infrastrukturvorteile besonderes Interesse weckten. Ohne Zweifel spielten auch Fragen der Transportkostenelastizitäten sowohl bei der Rohstoffbeschaffung (Mate-

178 Ebenda (siehe Fußnote 177).

179 Diese Situation hat lange Zeit die „alteingesessenen" Industrien gegenüber Nachbarregionen benachteiligt, wie einem Gespräch mit einem westemsländischen Unternehmer zu entnehmen war.

180 Ohlin, B., Interregional and International Trade, Harvard Economic Studies, 39. Bd., Cambridge/Mass. 1933, S. 203 f.

rialorientierung) als auch beim Produktionsgüterabsatz (entfernungs- und wertgestaffelte Transporttarife) eine bedeutende Rolle, insbesondere, wenn es sich um kostenempfindliche Massengüter handelt. Insofern tritt die Entfernung zum Hauptabsatzmarkt mit ins Kalkül. Das bedeutet, daß ein starkes Interesse dem regionalen Absatzmarkt als dem für den Standortsuchenden möglichen Produktionsstandort selbst gilt. Folglich muß zunächst ein Abbau des Mangels an Absatzmarktkenntnissen sowie ein Abbau von Unsicherheiten bezüglich des Funktionierens des Absatzmarktes als weiterer wesentlicher Voraussetzung zur regionalen Investitionstätigkeit angesehen werden.[181] *Angesichts des überreichlichen Informationsgutes*[182]*, das bei Standortvergleichen auf potentielle Investoren einströmt, muß nach Schwerpunktkriterien entschieden werden. Fragen der Entwicklungsdynamik sind möglichst zu antizipieren. Zwar werden unternehmerische Entscheidungen dadurch im Regelfall nur kompliziert, unter anderem auch, weil Marktgeschehnisse mit erheblichen Auswirkungen auf Preise vorgesehene oder bereits realisierte Verhaltensweisen nachträglich gefährden können; doch kann die Beurteilung des regionalen Marktes auf eine dynamische Betrachtung der Gesamtzusammenhänge nicht verzichten. Das heißt, die Einführung der in der Beurteilung problematischen Marktseite macht es um so zwingender, daß ein Höchstmaß an Informationen zur Ermöglichung weitgehend gesicherter Prognosen auf dem Beschaffungssektor infolge seiner besseren Prognostizierbarkeit erreicht wird. Nur so kann der standortsuchende Unternehmer zu einem auf längere Zeit wirkenden gewinn- oder nutzenmaximalen Standort*[183] *kommen.*

2.20 Struktur und Aufnahmefähigkeit des regionalen Absatzmarktes

Es gehört zu den Binsenweisheiten, daß standortsuchende Investoren aus dem Register ihrer theoretischen und aufgrund

181 Hirschmann, A., a. a. O., S. 113.

182 Töpfer, K., a. a. O., S. 59.

183 Von Böventer, E., Bemerkungen zur optimalen Standortpolitik der Einzelunternehmung; in: Gestaltungsprobleme der Weltwirtschaft, Festschrift für Andreas Predöhl, Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Band 14, Heft 3, Göttingen 1963, S. 448.

durchlebter Situationen gewonnenen praktischen Erfahrungen sie interessierende Standorte zu beurteilen vermögen. Dennoch kann ihnen eine Orientierung mittels eines bloßen Vergleichs ihrer Erfahrungen mit dem vorgefundenen Markt nach schematisierten Kriterien kaum unterstellt werden. Es hieße, ihnen einerseits zu viel theoretisches Equipment zuzugestehen, andererseits sie des fehlenden Muts zum Unternehmerrisiko zu bezichtigen und ihnen zu wenig Verlaß auf praxisorientierte eigenständige Unternehmenspolitik vorzuhalten.

Sicherlich werden von allem Anfang an potentielle Standortinteressenten ihr Augenmerk auf die westemsländische Marktstruktur sowie auf die Produktaufnahmefähigkeit und -bereitschaft dieses Regionalmarktes gelenkt haben. Dabei galt es, Kenntnisse darüber zu gewinnen, auf welcher Stufe der Sättigung der westemsländische Markt für die geplanten Produktquantitäten und -qualitäten jeweils stand, beziehungsweise welche sektorspezifischen „Angebots-Nachfrage-Konstellationen"[184] auf dem Markt zusammentrafen.

Man braucht sicherlich über die Schwierigkeit der Einschätzung qualitätsbedingten Interesses an geplanten Produkten keine Worte zu verlieren. Als um so schwieriger muß allerdings ihre quantitative Absorption eingeschätzt werden. Indikatoren wie Bevölkerungsgröße (Bedarfsträger), Altersstruktur (Bedarfsdifferenzierung), Sozialstruktur, Einkommensschichten (Kaufkraft), Nutzenschätzungen[185] etc. haben den Standortsuchenden eine wertvolle Entscheidungshilfe geben können. Sie konnten ihnen als Fundament für eine realistische Planung und langfristige Prognostizierung erzielbarer Absatzergebnisse dienen. Aufgrund ihres Informationsgehaltes, der im Wege von Beobachtungen und gezielten Tests immer wieder neu zu sichern war, mußte den Standortinteressenten die Entscheidung zwischen alternativen Produktionsbasen aus absatzmarktwirtschaftlicher Sicht leichter gefallen sein. In diesem Zusammenhang darf davon ausgegangen werden, daß mittels geeigneter Informationspolitik und -tätigkeit auch für das West-

184 Schneider, H. K., Über einige Probleme und Methoden regionaler Analyse und Prognose; in: Regionalplanung, Beiträge und Untersuchungen, Bd. 63, Köln-Braunsfeld 1966, S. 103.

185 Hüttner, M., Die Heranziehung von Marktindikatoren; in: Grundzüge der Marktforschung, Wiesbaden 1965, S. 159 ff.

emsland unternehmerische Standortinteressen sichtbar wurden, die sich nicht nur auf die Chance der Realisierung vorteilhafter Bedingungen dieses Standortes zurückführen lassen, sondern aus gesamtwirtschaftlichen Expansionseinflüssen zu erklären sind.[186] *Daß dennoch ein Durchbruch zur Industrialisierung des Westemslandes nach Entdeckung und Förderung der Energiereserven ausgeblieben ist, liegt nach absatzwirtschaftlicher Sicht in der vergleichsweise schwachen Nachfragetätigkeit im Westemsland begründet. Die wenig optimistische Aussage oben angeführter Indikatoren mußte absatzorientierten Betrieben eine Ansiedlung zwangsläufig als betriebswirtschaftlich bedenklich apostrophieren.*

2.21 Regionaler Markt und Produktionsgüterabfluß

Die Schwäche der regionalen Nachfragestruktur macht eine Abkehrung vom Westemsland als möglichem Standort aus absatzwirtschaftlicher Sicht nicht allein zwingend. Interregionale geografische Gegebenheiten und Beziehungen determinieren die Entscheidungen mit. Es sollen hier jedoch keine Aufzählungen interregionaler Beeinflussungsparameter Platz greifen. Transportwege und Transportentfernungen zu größeren, aufnahmestarken Märkten haben dem Westemsland als Standortwettbewerber[187] *zu schaffen gemacht. Der durch die Staatsgrenze nach Westen beeinträchtigte Produktionsgüterabfluß litt unter der Verzerrung der „absatzorientierten Ausbreitungsflächen". Damit war dieser ohnehin lange Zeit wenig attraktive Standort weiterhin im Hintertreffen gegenüber anderen Standorten. Erst der forcierte Abbau von Zollschranken verbesserte die Standortchancen des Westemslandes, indem er aus der Absatzsicht die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Industriestandorten erhöhte.*

2.3 Die Infrastruktur

Stellte im 4. Kapitel die Infrastruktur nur eine Maßgröße dar, mit Hilfe derer eine Aussage über die regionale Industrialisierung ermöglicht wurde, so wird nunmehr die Infrastruktur beziehungsweise die negative Ausstrahlung ihres schwa-

186 Töpfer, K., a. a. O., S. 96.

187 Sperl, G., Das Emsland gestern, heute und morgen; in: Emsland GmbH-Veröffentlichung, Meppen 1966, S. 2 ff.

chen Niveaus als Begründung für das Ausbleiben einer brennstoff-induzierten Industrialisierung herangezogen.

Was immer in der unternehmerischen Entscheidungsphase gegen das Westemsland als Standort mit einem bedeutsamen Energieangebot gesprochen haben mag, die regionale Infrastruktursituation hat bei zahlreichen potentiellen Industrieprojekten ein Placet zur Ansiedlung verhindert.[188] *Entweder wurde sie verhindert durch ein zu langes Abwarten, um für eine im Prinzip bessere Entscheidung die verfügbare Informationsmenge zu erhöhen, oder der Grund war ein Verpassen des vielleicht optimalen Entschlußzeitpunktes. Es mag allerdings denkbar sein, daß vornehmlich Gesichtspunkte moderner unternehmerischer Planung, sei sie nach einem Aktionsplan auf*

(a) langfristige geschäftspolitische oder strategische, sei sie auf

(b) mittelfristige markt- und finanzpolitische oder sei sie auf

(c) kurzfristige Umsatz- und Rentabilitäts-Ziele[189]

ausgerichtet gewesen, Ansiedlungskriterien in ihrem positiven Gehalt zu Negativkriterien gekehrt haben. In diesem Zusammenhang mögen speziell Aspekte unternehmerischer Zielvorgaben ihre Bedeutung gehabt haben, wenngleich sie nur das subjektive Moment des Gewichts der Infrastruktur betreffen. Die im Westemsland seit to effektiv angetroffene Infrastruktur berührt dagegen die Objektivität, das heißt unabhängig von subjektiven Ansiedlungskriterien wirkt sie als Ganzes auf zukunftsorientierte Entscheidungen für oder gegen einen Standort. Es bedarf daher kaum noch der näheren Erläuterung, daß die regionale Infrastruktur für den Unternehmer im Prinzip nur als Mittel zur Realisierung eines gesetzten Zieles angesehen wird. Insofern bleibt letzlich die Frage, welche infrastrukturellen Mittel der Landkreis Grafschaft Bentheim den standort-nachfragenden energieintensiven Unternehmen anzubieten in der Lage war.

188 Verband der deutschen Gas- und Wasserwerke e. V., Die Stellung des Erdgases in der europäischen Wirtschaft, bearbeitet vom Sekretariat der ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE, United nations, Genf 1958, S. 6.

189 Reintges, H., Gesamtwirtschaftliche Zielprojektion — Unternehmerische Planung; Ausgabe: Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft, Berlin 1970, S. 20 ff.

2.30 Die ökonomische Infrastruktur

Das Westemsland mußte aufgrund seiner abseitigen Lage von Agglomerationsgebieten bis zum heutigen Tage auf die Anziehungskraft von Ballungszentren verzichten. Neben einem Zusammentreffen zumeist günstiger Rohstoff- und Materialläger mit natürlichen Verkehrswegen konnte in diesen Ballungsgebieten das wirtschaftliche Niveau, das diese Räume durch Einsatz von Kapital, hochentwickelter Technik und qualifizierter Arbeit erfuhren, stets verbessert werden.[190] *Weniger ökonomische Zwangsläufigkeiten als vielmehr menschliches Tun*[191] *haben in der Vergangenheit die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen bestimmt. Ursachen und Wirkungen der Zusammenhänge wurden obenstehend bereits genauer untersucht. Insoweit schließt sich auch der Kreis der Determinanten des gesamtwirtschaftlichen Gefüges der Region, nachdem die effektive Infrastruktur als letzte der sich gegenseitig bedingenden raumwirtschaftlichen Effizienzen ausgeleuchtet ist. Es ist daher die Frage zu stellen: Was bleibt effektiv zur ökonomischen Infrastruktur im Landkreis Grafschaft Bentheim zu sagen?*

Infrastrukturinvestitionen der letzten Jahre sind erheblich zugunsten eines effizienteren Straßennetzes realisiert worden.[192] *Sie verliefen parallel mit dem Ausbau der Erdöl- und Erdgastransportleitungen, durch die die erheblichen Brennstoffversorgungsvorzüge dem Westemsland schnell zuwuchsen. Gleichzeitig wurde der lokale Wirtschaftswegebau mobilisiert, die Kultivierung von Moor und Ödland in Angriff genommen, eine Aufforstung von Heideödland sichergestellt und ein verstärkter Ausbau von Flüssen und Wasserwegen begonnen.*[193] *Es war*

190 Stavenhagen, G., Standortpolitik auf der Grundlage der Wirtschaftsontologie und der anschaulichen Theorie; in: Geschichte der Wirtschaftstheorie, a. a. O., S. 465.

191 Egner, E., Die regionale Entwicklung der Industriewirtschaften; in: Industrialisierung ländlicher Räume, Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Band XVII, Raum und gewerbliche Wirtschaft I, Hannover 1961, S. 36 f.

192 Sperl, G., Die Emslanderschließung in Rückblicken und Vorschau, Emsland GmbH-Veröffentlichung, Meppen 1966.

193 Gercke, F., Emslandprogramm; in: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung, a. a. O., S. 339.

allerdings nicht zu verhindern, daß Infrastrukturinvestitionen aufgrund ihrer hohen Ausreifezeiten lange auf Niveauverbesserungen der Gesamtstruktur warten ließen, zumal auch generell Zweifel daran bestanden, ob der Wettbewerb unter den erwerbswirtschaftlich arbeitenden Sektoren wie Energie und Verkehr in der Lage war — und ist —, das Allokationsproblem zu lösen.[194] *Ob im übrigen eine Außerkraftsetzung des Preismechanismusses bei Infrastrukturobjekten als adäquates Mittel zur Erreichung größerer Infrastruktur-Erfolge hätte angewandt werden sollen, muß mindestens fragwürdig erscheinen.*

Als Ergebnis der Betrachtung der ökonomischen Infrastruktur kann dem Westemsland wohl kaum ein Vorsprung gegenüber anderen Regionen zugesprochen werden. Je nach Orientierung potentieller Produzenten — Beschaffungs- oder Absatzorientierung — dürften von ihm positive wie negative Ansiedlungsimpulse ausgegangen sein. Das Ergebnis der geringen Industrialisierung allerdings scheint mehr die negativen zu bestätigen.

2.31 Die soziale Infrastruktur

Der Begriff der sozialen Infrastruktur umfaßt das Angebot jener Grundleistungen, ohne die produktive Aktivitäten im primären, sekundären und tertiären Wirtschaftsbereich nicht fruchtbar werden können. Im weiteren Sinne enthält er damit alle öffentlichen Dienstleistungen von der Rechtsprechung und Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung über Bildungs-, Gesundheitswesen und Wohnungsbau bis hin zum landwirtschaftlichen Sozialkapital.[195]

Um hier für die westemsländische Region eine zeitnahe Zusammenfassung zu geben, sollten einige Worte dem Angebot an sozial-bezogenen Infrastrukturleistungen gewidmet werden. Man kann dem Westemsland weder das Attribut einer sozialstrukturierten Nachzüglerregion noch den Nimbus eines Vorbildes zuordnen. Wiederholte persönliche Orientierungen im Raum selbst haben den Eindruck vermittelt, daß auch das regionale Sozialkapital parallel zum schwachen gesamtwirtschaftlichen Wachstum der Region vergrößert wurde. Indu-

[194] Reintges, H., Gesamtwirtschaftliche Zielprojektion — Unternehmerische Planung, a. a. O., S. 7.

[195] Hirschmann, A., a. a. O., S. 78.

zierte Investitionen zur regionalen Kapitalausstattung induzierten ihrerseits entsprechende Sozialinvestitionen, wenngleich auch derartige Komplementäreffekte mit zum Teil großen timelags abliefen. Es ginge zu weit, die bekannten multiplikatorischen Effekte dieser Zusammenhänge darzustellen, die sich übrigens im Bereich direkt-produktiver Aktivitäten am effizientesten auswirken.
Letztlich kann festgestellt werden, daß das infrastrukturelle Sozialkapital des Westemslandes nicht so beschaffen war, daß es als weniger bedeutender Ansiedlungsfaktor dennoch hätte Ansiedlungen induzieren können. Die Emsland GmbH spricht in ihrer Rück- und Vorschau von großen Aufgaben, die zur Lösung noch bevorstehen.[196]

2.4 Ergebnis und Beurteilung

Die gesamtwirtschaftliche Regionalanalyse zur Begründung der nicht-induzierten Industrialisierung des Westemslandes hat zwar external economies,[197] *produktionstechnische Vorteile, Vorzüge der Rohstoffbeschaffung und eine adäquate Infrastruktur nachgewiesen, sie konnte aber auch gleichzeitig eine nachträgliche Erklärung für die unternehmerischen Verhaltensäußerungen potentieller Ansiedler liefern. Es hat sich gezeigt, daß sowohl Faktorbeschaffungschancen und regionale Verfahrensverfügbarkeiten modernsten Entwicklungsstandes als auch Möglichkeiten ortsnaher beziehungsweise zentraler Absatzsicherung*[198] *den Standortvorstellungen interessierter Nachfrager in vielen Fällen nicht haben entsprechen können. Angesichts des in den letzten Jahren festzustellenden scharfen Standortwettbewerbs unter den Gemeinwesen ist dieses verständlich, zumal auch der Landkreis Grafschaft Bentheim von der Infrastruktur her den überwiegend betriebliche Expansion planenden Unternehmern beim Produktionsstart zu schwache externe Vorteile, auf die zum Beispiel Ansiedler in Agglomerationsgebieten zurückgreifen, hat bieten können. Abgesehen*

196 Sperl, G., Was bleibt noch zu tun?; in: Emsland GmbH-Veröffentlichung, Meppen 1970, S. 8 ff.

197 Schneider, H. K., Energiewirtschaft und Raumordnung, a. a. O., S. 339 ff.

198 Schneider, H. K., Energiewirtschaft und Raumordnung, a. a. O., S. 339 ff.

vielleicht von Prinzipien kostenminimaler Energiebedarfsdekkung — ihre Realisierbarkeit wird noch zu untersuchen sein — vermochten die Vorzüge der Sicherheit der regionalen Energieversorgung die gesamtwirtschaftliche Unterlegenheit dieses Standortes auch für energieintensive Unternehmen nicht zu überkompensieren.[199]

3. Morphologie des Energiemarktes und Verhaltensweisen der Energieanbieter

In welchem Zusammenhang stehen die Morphologie des regionalen Energiemarktes sowie das Verhalten regionaler Brennstoffanbieter mit der vorgefundenen industriellen Entwicklung im Westemsland? Gibt es überhaupt logisch begründbare Zusammenhänge? Das sind Fragen, die an den Anfang dieser partiellen Betrachtung zu stellen sind.

Die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens oder eines Industriezweiges hängt primär von der Preishöhe ihrer Produkte ab. Damit erlangen besonders die Faktoren für die Wettbewerbsfähigkeit Bedeutung, die den Produktpreis bestimmen.[200] *In diese Aussage sind die Wechselbeziehungen der Teilnehmer auf dem Markt in Abhängigkeit von seiner morphologischen Struktur und den praktizierten Verhaltensweisen der Anbieter integriert. Hinter den Marktvorgängen steckt folglich ein Katalog von dynamischen Kriterien, an denen die Marktform eines Wirtschaftssubjekts oder eines Sektors identifiziert werden kann; mit ihr hängen eng die Ziele unternehmerischen Wirtschaftens sowie der Grad der Abhängigkeit der Unternehmen von den vorgefundenen Marktkonstellationen zusammen.*[201]

Welche Zusammenhänge und Relationen auf dem westemsländischen Energiemarkt existieren, soll die nachfolgende Untersuchung zeigen. Zuvor gilt jedoch der Beziehung zwischen Marktform und unternehmerischer Verhaltensweise eine kurze Betrachtung.

199 Schneider, H. K., und Bals, H., Die Sicherheit der Energieversorgung; in: Energiepolitik statt Kohlenpolitik, a. a. O., S. 122.

200 Duquesne de la Vinelle, L., Fourgeaud, C., Guarti, L., Wessels, T., Der wirtschaftliche Einfluß des Energiepreises, a. a. O., S. 33.

201 Schneider, E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, Band II, a. a. O., S. 71 f.

3.0 Die Beziehungen zwischen Marktformen und Verhaltensweisen

Würde man zu diesem Gliederungspunkt eine ad-hoc-Erläuterung geben wollen, so könnte man der Morphologie das Kriterium der Marktstatik und den Verhaltensweisen das der Marktdynamik zuordnen. Andere, bisweilen verwendete Definitionen, sprechen bei der Morphologie auch von einem marktbezogenen Rahmen, innerhalb dessen sich die Spielformen unternehmerischer Verhaltensweisen bewegen. Das zu dieser Thematik von Stackelberg dargestellte morphologische System[202] *erlaubt beispielsweise, die sich aus der Morphologie des Marktes und den Verhaltensweisen der Anbieter ergebenden Marktbedingungen mühelos zu erkennen und zu beurteilen. Allerdings sind atypische, das heißt aus der Marktform nicht logisch erklärbare Verhaltensweisen ebenfalls denkbar. Sie müssen aus der Irrationalität als einer der drei Bereiche des dispositiven Faktors Arbeit erklärt werden.*[203]

Die empirischen Daten, die den westemsländischen Energiemarkt auszeichnen, sollen nunmehr zum Gegenstand der Untersuchung erhoben werden.

3.1 Die Morphologie des regionalen Energieangebotes

Angebots- und Nachfragekonstellationen im westemsländischen Energiemarkt haben dem Raum aus juristischer Sicht wohl eine reibungslose Ablaufs- und Versorgungsordnung gegeben, doch muß gefragt werden, ob und in welchem Rahmen die Verhaltensweisen der Energieanbieter von der Basis ihrer Marktform abgewichen sind.

Die Energiewirtschaft entspricht nach ihrer Grundstruktur und ihren Sachproblemen zunächst wenig den Bedingungen, die sich die Wirtschaftspraxis für eine glatte Einfügung in eine Wettbewerbswirtschaft vorstellt. Eine volkswirtschaftlich optimale Regelung von Produktion und Verteilung durch den Wettbewerb kommt nämlich nur zustande, wenn sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite sich viele Markt-

202 Stackelberg, H., von, Die Morphologie des Marktes, a. a. O., S. 231.

203 Gutenberg, E., Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, I. Band, a. a. O., S. 3.

teilnehmer mit relativ kleinen Angebots- und Nachfragemengen gegenüberstehen. Abgesehen davon, daß Bedingungen wie Markttransparenz, Mobilität, Abwesenheit von Präferenzen etc. zu einem energiemarktwirtschaftlichen Optimum gegeben sein müssen, beweist auch die Empirie, daß oben genannte Marktkonstellationen aus technischen und betriebswirtschaftlichen Gründen aus dem Energiesektor weggedacht werden müssen. Trotz moderner Erzeugungs- und Fördertechnik können nämlich die betreffenden Energieträger überhaupt nur dann kostengerecht gewonnen und marktwirksam angeboten werden, wenn sich nur eine kleine Anzahl großer Erzeugungseinheiten auf der Angebotsseite des Energiemarktes etabliert hat.[204] *Gerade deshalb kann auch nicht eine vollkommene Zersplitterung des Energieangebots als wirtschaftspolitisch sinnvolle Forderung postuliert werden, will man nicht die Gefahr von Doppelinvestitionen im Sog eines scharfen Wettbewerbs eingehen.*

Andererseits steht dem Energieangebot einiger weniger effektiv eine erhebliche Anzahl großer bis kleiner Nachfrager gegenüber. Diese Feststellung kann mit Einschränkung auch für den westemsländischen Energiemarkt getroffen werden. Es liegt daher nahe, den marktwirtschaftlichen Rahmen des regionalen Energieangebots näher zu analysieren. Gegebenenfalls lassen sich auch hier Schlüsse auf das Ausbleiben einer brennstoffbedingten Induzierung industrieller Ansiedlungsinvestitionen im Westemsland ziehen.

3.10 Anzahl und Größe westemsländischer Energieanbieter sowie ihre Organisationsformen

Es ist der standortsuchenden Industrie kein Geheimnis geblieben, daß die Eigentumsverhältnisse an Mineralöl- und Erdgasfördergesellschaften in der Bundesrepublik auf nur wenige Anteilseigner fallen. Im wesentlichen sind es bei beiden Energieträgern die gleichen. Ihr Auftreten auf den regionalen Energiemärkten unterscheidet sich kaum. Sie waren es, die im Erd-

[204] Wessels, T., Ordnungsprobleme der Energiewirtschaft; in: Ordnungsprobleme der Energiewirtschaft — Zeit- und Betriebsvergleich in der Energiewirtschaft, Tagungsberichte des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität Köln, Heft 4, München 1951, S. 14 ff.

gasmarkt mittels Demarkationsverträgen im Laufe der Jahre zu einer Ordnung kamen, die ihnen Ausschließlichkeitsrechte zum Angebot von Brennstoffen einräumten und die — wie ebenfalls am Beispiel Erdgas gezeigt werden kann — nur wenig Platz für einen internen Wettbewerb übrig ließ. Zu einer solchen monopolähnlichen Angebotsstruktur trat beziehungsweise tritt auf dem Heizölsektor eine durch die geringe Entfernung zwischen Raffinerie und regionalem Verbrauchermarkt bestimmte oligopolistische Struktur hinzu, die ihren back-ground in der verhältnismäßig lückenlosen Gleichschaltung der Heizölbezugsbedingungen der Händler hat. Das heißt die Einkaufskonditionen der Heizölhändler variieren so geringfügig untereinander, daß ihnen innerhalb einer engumrissenen Region nur ein schmales Elastizitätsband im Preisangebot bleibt. Wie sie diesen Spielraum ausfüllen, wird unter dem Gesichtspunkt der Verhaltensweisen erörtert werden.

Die allgemein gültigen, morphologischen Erscheinungsformen im regionalen Energiemarkt spiegeln sich ziemlich genau im Landkreis Grafschaft Bentheim wieder. War es in den Fünfzigerjahren ein emsländisches Viererkonsortium, das als einziger Erdgasanbieter auftrat, so ist an seine Stelle seit 1959 eine norddeutsche Erdgasverkaufsgesellschaft, von sechs, später sieben bedeutenden Erdgasproduzenten mit regionalen und überregionalen Absatzinteressen getragen, gerückt.[205] *Diesem einzigen, straff organisierten, syndikatär ausgerichteten Erdgasanbieter im Westemsland, dessen volkswirtschaftliche Berechtigung als Syndikat in der Vermeidung von Doppelinvestitionen*[206] *liegt, stand bisher auf dem westemsländischen Brennstoffsektor ein oligopolitisch strukturiertes Heizölangebot zur Seite.*[207] *Die Folge war, daß die Heizöl- und Erdgasnachfrager sich im Westemsland einer energiewirtschaftlichen Angebotsform gegenüber sahen und sehen, die aufgrund temporär geplanter Verhaltensweisen sich sehr unterschiedlich auswirken konnte. Phasen kongruenter Preispolitik konnten dabei mit*

205 Sandner, N., Die Bedeutung des Erdgases für die Energiewirtschaft der Bundesrepublik Deutschland; in: Glückauf, Bergmännische Zeitschrift, Sonderdruck aus Nr. 23, Essen 1969, S. 4 f.

206 Dieses Kriterium kann nicht immer befriedigen, da nicht selten der Wettbewerb volkswirtschaftlich höher einzuschätzen ist.

207 Sandner, N., a. a. O., S. 5.

Phasen einer Verdrängungspolitik wechseln. Hierzu wird im einzelnen unter dem Gesichtspunkt der Verhaltensweisen regionaler Energieanbieter Stellung genommen.

3.11 Die westemsländischen Energieträger in temporärem Angebotsdruck und temporärer Angebotslücke

Zu Beginn der Arbeit wurde darauf hingewiesen, daß die Kohle auch im westemsländischen Raum entscheidend an Attraktionskraft für energieintensive Produktionen[208] *eingebüßt hat. Wenngleich auch eine umfassende Neuordnung der Industriestruktur im dortigen Standort von den emsländischen energiewirtschaftlichen Faktoren nicht ausgegangen ist, so haben sie doch bei der alteingesessenen Industrie eine von der Kohlewirtschaft schmerzlich empfundene Substitution durch Heizöl und Erdgas bewirkt. Damit hat sich im Betrachtungszeitraum der regionale Brennstoffeinsatz so verändert, daß unter den im Westemsland angebotenen Brennstoffen nur noch dem Heizöl und Erdgas eine quantitative Bedeutung zukommt.*
Welcher Bezug zu den Ursachen des geringen Einflusses der heimischen Rohstoffe auf die regionale Industrialisierung kann in diesem Zusammenhang hergestellt werden?

Die nachfolgende Artikulierung der quantitativen Wirkung der westemsländischen Energieträger läßt auch weiterhin ihre regionalen Energiepreise außerhalb der Betrachtung. Das durch Transportleitungen im Westemsland abfließende Rohölaufkommen gelangt zur Verarbeitung sowohl in den Kölner Raum als auch in die dem Westemsland nahegelegenen Raffinerien Lingen-Holthausen und Salzbergen. Ein induzierender Einfluß auf die „Verteilung von Menschen und Wirtschaft im Raume"[209] *scheint man aus dieser Sicht ausschließen zu können; denn vom Zeitpunkt der Ablieferung an außerregionale Raffinerien gehen diese Brennstoffmengen im überregionalen Wettbewerb der Mineralölderivate breitgestreuter Rohölverarbeiter auf. Deshalb scheiden auch quantitative Versorgungsprobleme für gewöhnlich beim Heizöl aus.*

[208] Schneider, H. K., Energiewirtschaft und Raumstruktur, a. a. O., S. 347.

[209] Schneider, H. K., Energiewirtschaft und Raumstruktur, a. a. O., S. 347 ff.

Die Situation weist beim Erdgas in eine ähnliche Richtung. Das westemsländische Erdgasaufkommen erlangte im Betrachtungszeitraum schon bald eine quantitative Bedeutung, die einen außerregionalen Absatz erforderte. Die regionale Brennstoffnachfrage war bei weitem zu gering und konnte selbst durch Ansiedlung großindustrieller Anwendungen[210] *(Textil) nicht zu dem gewünschten Marktgleichgewicht führen.*
Um Disproportionalitäten nicht aufkommen zu lassen oder vorhandene auszuräumen, schuf ein frühzeitiger Leitungsbau zum hochindustrialisierten und dicht besiedelten Ruhrrevier beizeiten echte Abhilfe, da nunmehr der bei weitem größte Teil der westemsländischen Erdgasreserven im dortigen Industriegebiet eingesetzt wurde. Der Vorteil lag und liegt in der massierten Lieferung, die hohe Erlöse und infolgedessen einen hohen Gegenwartswert des Einkommens (present day value) zeitigt.[211] *Doch das Faktum der schnellen Ausförderung löste bald einen für das Westemsland nachteiligen Effekt aus, da nun potentielle Ansiedler die Gefahr einer frühzeitigen Ausschöpfung dieser regionalen Rohstoffbasis sahen und einem brennstoffinduzierten, langfristig wirkenden industriellen Zuzug skeptisch gegenüberstanden.*[212] *Damit schlug unvermeidlich die regionale Erdgasangebotssituation erneut zu Ungunsten dieses Raumes zu Buche. Das heißt, auch in diesem Aspekt des Problems muß eine Ursache für die weiterhin bestehende Industrieleere im Landkreis Grafschaft Bentheim gesehen werden. Es scheint so, daß dem Gebiet der Erdgasfelder ein ähnliches Kriterium wie den Erdgastransportleitungen — als einer gedachten Aneinanderreihung von Feldern — selbst zuzumessen ist: „Ein größerer Einfluß auf die Makroverteilung der industriellen Standorte kommt ihnen nicht zu."*[213]

3.2 Die Verhaltensweisen westemsländischer Energieanbieter
Nachdem das morphologische Gerüst des westemsländischen

210 Ebenda (siehe Fußnote 209).

211 Mayer-Gürr, A., Erdgas-Erwartungen und die „Kunst der Prognose"; in: Das Gas- und Wasserfach, Heft 9, München 1970, S. 505.

212 Erfahrungen aus der Erdgasverkaufspraxis bis zu den Jahren 1970 u. 1971 haben diese Befürchtungen als temporär berechtigt bestätigt.

213 Schneider, H. K., Energiewirtschaft und Raumstruktur, a. a. O., S. 347/348.

Energiemarktes analysiert ist, wird nunmehr das Marktverhalten der Brennstoffanbieter dieser Region an ihm gemessen.

Wie immer auch das Ergebnis aussehen mag, sei es eine völlige Loslösung von der verhältnismäßig sicheren Basis der morphologischen Angebotsstruktur, sei es eine extreme Ausschöpfung der Möglichkeiten, die die Marktstruktur bietet, es wird letztlich im Hinblick auf das Gewicht und die Bedeutung der durch die dortigen Energievorkommen induzierten Industrialisierung auszulegen sein.

3.20 Die Zielsetzung der westemsländischen Brennstoffanbieter

Für Art und Menge der Verkäufe — und der Käufe — einer Unternehmung sind Zielsetzung und Verhaltensweisen von grundlegender Bedeutung. Erst wenn bekannt ist, welche Verhaltensweise die Unternehmung auf der Verkaufsseite anwendet, um ihr Ziel zu erreichen, kann man sich ein Bild vom Absatz dieser Unternehmung einerseits und der regional-politischen Wirkung andererseits machen.[214] *Primär — und das gilt auch für die Brennstoffanbieter in der westemsländischen Region — pflegen Betriebe, für die marktwirtschaftliche Bedingungen gelten, das erwerbswirtschaftliche Prinzip als Leitmaxime ihres betriebspolitischen Handelns zu fixieren. Es wurde bei der Erörterung der Verhaltensweisen potentieller Ansiedler bereits kurz gestreift. Man kann es als tragendes Prinzip einer Ordnung ansehen, die im marktwirtschaftlichen Wettbewerb und in der Überantwortung der technischen und ökonomischen Dispositionen an autonome Unternehmer — wie Gutenberg formuliert*[215] *— die günstigsten Voraussetzungen für eine Steigerung des Sozialproduktes erkennt. Wenn dieses Prinzip auch Abweichungen in der Zielsetzung nicht vollkommen ausschließt, so bedeutet es doch immer eine Grundorientierung der „privatwirtschaftlich - erwerbswirtschaftlich - kapitalistischen Betriebe".*[216] *Auch die westemsländischen Energieanbie-*

214 Schneider, E., Die Verhaltensweise der Unternehmung; in: Einführung in die Wirtschaftstheorie, Band II, a. a. O., S. 60.

215 Gutenberg, E., Erwerbswirtschaftliches Prinzip; in: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Band, a .a. O., S. 350.

216 Ebenda, S. 351.

ter sind mit diesem Verhaltensprinzip durchaus in Verbindung zu bringen.[217]

3.21 Die Charakterisierung des Wettbewerbs auf dem allgemeinen und westemsländischen Energiemarkt

Wenn Zusammenhänge zwischen dem Desinteresse am Westemsland als Industriestandort und der Wettbewerbssituation auf dem regionalen Energiemarkt gesehen werden, so betreffen sie hauptsächlich die zweite Hälfte des Untersuchungszeitraumes. Die unternehmerischen Verhaltensweisen sind bei dieser Zeiteingrenzung wegen der größeren Aktualität nachträglich nicht nur besser nachzuvollziehen, sondern sie haben sich in den letzten Jahren auch ausgeprägter nach gleichgeschalteten Prinzipien ausgerichtet und sind damit besser bestimmbar geworden.

Die in der Mineralölwirtschaft tätigen deutschen Unternehmen befinden sich im Wettbewerb mit den großen internationalen Gesellschaften in einer schwachen Angebotsposition, weil sie im Gegensatz zu den vertikal vollintegrierten und weltweit agierenden internationalen Konzernen überwiegend nur im Inland auf der Verarbeitungsstufe tätig sind[218] *und damit Kompensationsmöglichkeiten für marktbedingte Verluste kaum aufzuweisen haben. Aufgrund dessen, aber auch aus der Mengen- und Reservensicht, fehlt ihnen auch die wirtschaftspolitisch notwendige Macht, um eigene Verhaltensvorstellungen auf dem Markt für Kohlenwasserstoffe durchzusetzen. Die hinzukommenden Nachteile, sei es aus der steuerlich divergierenden Belastung, sei es aufgrund zu kleiner Unternehmensgrößen, trieben die deutschen Unternehmen nur beschleunigt in die Arme der Abhängigkeit. Daran hat sich bis heute nichts geändert.*

217 Der Verfasser kann allerdings aus jahrelanger praktischer Erfahrung in diesem Marktbereich feststellen, daß den Energieproduzenten die scharf auf Gewinnmaximierung ausgerichteten Verhaltensweisen geläufiger sind.

218 Leiner, J., Der Wettbewerb auf dem deutschen Mineralölmarkt, Hamburg 1965, S. 3 ff. Hrsg. von EWG-Kommission: Erste Aufzeichnung der Kommission an den Rat über die Politik der Gemeinschaft im Bereich von Erdöl und Erdgas, Brüssel 1966; Hrsg. in Deutschland: Deminex: Studie zur deutschen Mineralölpolitik, Düsseldorf 1967.

Wenn H. K. Schneider und H. Bals vor wenigen Jahren noch befürchten konnten, „der Ausfall dieser Unternehmen als unabhängige Wettbewerber würde die bestehende teiloligopolistische Angebotsstruktur in eine oligopolistische transformieren und den Wettbewerb auf den Märkten der Kohlenwasserstoffe wesentlich schwächen“[219], so darf dieser bedauerliche Schritt heute schon weitgehend als vollzogen angesehen werden. Für den Bereich des Erdgases kommt Sandner sogar zu dem Ergebnis eines sichergestellten Angebotsmonopols, das sich auf die Erdgasförderung, auf den Transport und auf die Verteilung bezieht.[220]

Das geschilderte Marktgebaren läßt sich analog auch auf das Westemsland als Regionalmarkt übertragen. Deshalb sollen nachfolgend die Einflüsse verhaltenspolitischer Natur näher beleuchtet und verfolgt werden, wobei im Rahmen der Untersuchung des regionalen Wettbewerbs der praktizierten Preispolitik das Hauptinteresse gilt.

Zuvor wird jedoch der standortpolitischen Bedeutung der Energiepreise ein kurzes Wort zu widmen sein.

Neben dem Energiekostenanteil (relativ) und der quantitativen Bedeutung der Energiekosten (absolut) unter den standortbildenden Faktoren — anzustreben wäre ein möglichst günstiges Verhältnis aller standortwirksamen Faktoren zueinander — kommt den Preisen des Produktionsfaktors Energie selbst höchste Aufmerksamkeit zu.

Es hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte gezeigt, daß der Einfluß, der früher von den Standorten der Energiequellen auf die Industrie wirkte, deutlich abnimmt. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß die Anziehungskraft nicht-kohleorientierter Industriezentren innerhalb der größten deutschen Agglomerationen ständig wächst.[221]

Sieht man diese Entwicklungen mit der Brille der Westemsländer und begreift darüber hinaus die Wirklichkeit einer beschleunigten Angleichung der Energiepreise in fast allen Re-

219 Schneider, H. K., und Bals, H., Energiepolitik statt Kohlenpolitik, a. a. O., S. 128.

220 Sandner, N., a. a. O., S. 16.

221 Duquesne de la Vinelle, L., Fourgeaud, C., Guatri, L., Wessels, T., Der wirtschaftliche Einfluß des Energiepreises, a. a. O., S. 74.

gionen Deutschlands, so hat man bereits einen Teil der Erklärung der regionalen Wachstumswirkung heimischer Energierohstoffe. Die Verfügbarkeit neuer Versorgungsquellen, der Ausbau von Erdgasleitungsnetzen und eine räumliche Streuung der Raffinerieschwerpunkte haben an dem Prinzip der Angleichung der Energiepreise großen Anteil.[222]
Der schon lange beobachtete Trend der Nivellierung der regionalen Unterschiede in den Angebotsbedingungen führt damit zu dem Ergebnis, daß den Energierohstoffregionen schon seit einigen Jahren nicht mehr ein wachstumswirksamer Einfluß größeren Ausmaßes zukommt.[223] *Das trifft auch für das Westemsland zu. Aber „nicht allein die verringerten regionalen Energiepreisunterschiede sind hierfür ausschlaggebend, sondern auch die sinkenden spezifischen Energieverbräuche gerade in den energieintensiven Produktionen; denn je niedriger der spezifische Energieverbrauch ist, desto unwesentlicher werden die noch bestehenden Energiepreisunterschiede für die industrielle Standortentscheidung".*[224]

3.22 Die Preispolitik auf dem regionalen Energiemarkt
Die lange Zeit außerhalb der Diskussion gelassenen Preise der Brennstoffe Heizöl und Erdgas sowie ihre Einflüsse auf die regionale Industrieansiedlung werden nunmehr in den Mittelpunkt der Untersuchung gestellt. In allen marktwirtschaftlich orientierten Volkswirtschaften stehen Fragen ihrer Durchsetzbarkeit vorn in der Skala der Handlungsalternativen der Wirtschaftssubjekte. So ist auch hier zu fragen, welche unternehmerische Preispolitik der regionale Wettbewerb aufgrund der morphologischen Struktur des Energiemarktes erlaubt und wie die regionalen Brennstoffanbieter ihre strukturbedingten Verhaltensmöglichkeiten ausschöpfen.

3.22.0 Die Preispolitik auf dem regionalen Heizölmarkt
Zunächst kann festgestellt werden, daß offizielle Maßnahmen industrieller Ansiedlungspolitik regionale Brennstoffanbieter

222 Ebenda (siehe Fußnote 121).

223 Schneider, H. K., Energiewirtschaft und Raumordnung, a. a. O., S. 343 ff.

224 Schneider, H. K., Energiewirtschaft und Raumordnung, a. a. O., S. 343 ff.

prima facie in ihren Preisentscheidungen nicht beeinflussen. Die hohe Versorgungselastizität des Heizöls, die durch prinzipiell leicht erreichbare Einsatzorte des Heizöls gekennzeichnet ist, initiiert keine entscheidenden neuen Produktionsstandorte. Diese Wirkung wird durch die konsequent fob-Raffinerie paritätisch kalkulierten Heizölpreise[225] *verstärkt.*

Sieht man als Standortinteressent von geringen Preisschwankungen ab, die sich aus Begrenzungswerten der Zonennahverkehrstarife beziehungsweise entfernungsgestaffelten Verkehrstarife ableiten lassen, so muß man die Heizölpreise als unverfälscht oligopolistisch identifizieren. Ein solches Ergebnis wird durch offizielle Statistiken des Statistischen Bundesamtes bestätigt, die die oligopolistische Preisstarrheit eindrucksvoll wiedergeben.[226]

Tabelle 20

Heizölpreisnotierungen[227] *für die Plätze Bremen und Hamburg — Heizöl S; 15 Tonnenpartien; 1969 —*

Plätze / Monate	Bremen DM/t	Veränderung in %	Hamburg DM/t	Veränderung in %
Januar	82,43		78,94	
Februar	82,43	—	78,94	—
März	82,43	—	78,94	—
April	82,43	—	78,94	—
Mai	82,43	—	78,94	—
Juni	82,43	—	78,94	—
Juli	82,43	—	78,94	—
August	82,43	—	78,94	—
September	82,43	—	78,94	—
Oktober	82,43	—	78,94	—
November	82,43	—	79.28	+ 0,43
Dezember	82,43	—	79,28	—
ϕ	82,43		79,00	

225 Unter einem paritätisch kalkulierten Heizölpreis versteht man einen für alle vergleichbaren Heizölhändler gleichen Bezugspreis ab Raffinerie.

226 Schneider, H. K., Zur Konzeption einer interventionistisch-marktwirtschaftlichen Energiepolitik, Gutachten, Münster 1968, S. 54.

227 Statistisches Bundesamt, Fachserie M, Preise-Löhne Wirtschaftsrechnungen, Reihe 3, Preise und Preisindices — für industrielle Produkte (Erzeugerpreise), Wiesbaden-Stuttgart, Jahrgang 1969.

Die vorstehenden Zahlen zeigen, daß starke Preisdifferenzierungen weder zwischen eng benachbarten Heizölnotierungsplätzen noch zwischen zeitlichen Entwicklungen in bezug auf die Notierungsplätze bestehen. Die nahezu lückenlose Gleichschaltung der Heizölhändler in ihrer Bezugssituation ab Raffinerie — ihre Marge erreicht im Maximum zwei Prozent des Preises, den der Endverbraucher zu zahlen hat[228] *— zwingt sie zu der von den internationalen Mineralölkonzernen praktizierten oligopolistischen Preispolitik, die damit ihre Fortsetzung auch auf dem Heizölverbrauchermarkt findet. Diese ebenso auf den westemsländischen Energiemarkt durchschlagende Preispolitik, die die regionalen Heizölpreisdifferenzen bedeutend verringert hat*[229]*, bot und bietet dem kostenbewußten industriellen Standortsuchenden keinen Anreiz zur Ansiedlung. Die zielkonforme Ausschöpfung der Möglichkeiten des morphologisch fundierten Oligopols, das seine Sicherung in der*

(a) kleinen Anzahl von Anbietern,

(b) regional bedeutenden „Marktmacht",

(c) relativen Unabhängigkeitsposition (der Produzenten),

(d) Homogenität des Gutes,

(e) Begrenzung des Markteintritts (transportbezogen)

findet, ermöglicht die Verhaltensäußerung eines interdependenten Preisfixierers. Es ist das typische Agieren eines der wenigen Anbieter, die den Preis unter Berücksichtigung des auf einen geringen Aktionsspielraum festgelegten Mitbewerbers fixieren. Das für Oligopolisten wie Monopolisten charakteristische Verhaltensziel, die regionale individuelle Preisabsatzfunktion durch Werbung und damit durch Schaffung von Präferenzen möglichst hin zur Unelastizität zu manipulieren, braucht spätestens seit dem politischen Schwächeanfall der

228 Der Verfasser hatte Gelegenheit, die Preis-Absatzpolitik der auf dem deutschen Markt tätigen Mineralölkonzerne kennenzulernen.

229 Schneider, H. K., Energiewirtschaft und Raumordnung, a. a. O., S. 343 f.

Kohle in der bisherigen Form nicht mehr verfolgt zu werden. Der externe Wettbewerb[230] *der Energieträger hat seit der zunehmenden Abkehr von der Kohle zu stark gelitten.*
In einem Resümee zur oligopolistischen Angebotsstruktur im regionalen Raum kann man das Heizöl als potentielles Ansiedlungsstimulans nahezu vollkommen ausschließen. Das heißt, die im Westemsland produzierten Rohöle konnten für sich allein einen standortbegünstigenden Einfluß größeren Ausmaßes aus marktpolitischen Gründen nicht ausüben.

3.22.1 Die Preispolitik auf dem regionalen Erdgasmarkt
Unter der Vielzahl der Gründe, die für die schwache Industrialisierung des Landkreises Graftschaft Bentheim heranzuziehen sind, nimmt die Preispolitik des einzigen Erdgasanbieters einen vorrangigen Platz ein. Sie fand und findet ihre Absicherung dadurch, daß der direkte Wettbewerb zwischen möglichen Anbietern — man nennt ihn auch internen Wettbewerb — durch Konzessions- und Demarkationsverträge ausgeschaltet wurde — und wird — und die Substitutionskonkurrenz die Wettbewerbslücke zumeist nicht zu schließen vermochte.[231] *Hierauf wird unter dem Gliederungspunkt „Grundsatz der Preisbildung" detailliert einzugehen sein.*
Nachdem die Kohle im letzten Jahrzehnt aus vielen bedeutenden industriellen Positionen herausgedrängt war, galt im industriellen Bereich auch der Substitutionswettbewerb zwischen Heizöl und Erdgas als aus dem Marktbild überwiegend verbannt. Hierfür lassen sich die gleichgeschalteten Verhaltensinteressen aufgrund der Identität der Anbieter beider Brennstoffe anführen. Auch die Tatsache der mangelnden Transparenz der Preise, deren Geheimhaltung nicht nur in der allgemein fehlenden Veröffentlichung wurzelt, sondern letztlich in der Verpflichtung der Abnehmer zum Stillschweigen gipfelt, geben begründeten Anlaß, die von Sandner[232] *als Monopolpreis-*

[230] Unter externem Wettbewerb wird der Wettbewerb verschiedener Energieträger untereinander im Gegensatz zum internen Wettbewerb verstanden.

[231] Schneider, H. K., und Bals, H., Energiepolitik statt Kohlenpolitik, a. a. O., S. 129.

[232] Sandner, N., Die Bedeutung des Erdgases für die Energiewirtschaft der Bundesrepublik Deutschland, a. a. O., S. 10 und 13.

politik gebrandmarkte Politik wegen des fehlenden Wettbewerbs als eine solche zu qualifizieren. Zur Fundierung der Aussage über eine Politik aus der Position eines Angebotsmonopols bedarf es einer exakten Analyse.

3.22.10 Der Grundsatz der Preisbildung
Würde die von Sandner getroffene Charakterisierung des Erdgasangebots als das eines Monopolisten zutreffen, so wäre für die westemsländische Region eine völlige Kongruenz zwischen Morphologie und Anbieterverhalten gegeben. Damit hätten sich die industriellen Erdgasnachfrager der Region in der Vergangenheit einem Erdgasanbieter gegenübergesehen,

(a) der eine vollkommen unabhängige Verkaufspolitik hätte konzipieren können,

(b) der genaueste Kenntnis über die regionale Nachfragekurve besessen hätte,

(c) der keine Substitute hätte befürchten müssen,

(d) der aus dem Bewußtsein eines behinderten oder ausgeschlossenen Markteintritts

Angebotspreis oder Angebotsmenge seines Gutes autonom hätte setzen können.
Wenn einige Kriterien monopolistischer Verhaltensweise auch erfüllt waren, so hat die praktische Angebotspolitik mehr oligopolistische Züge gezeigt. Dabei kam dem Grundsatz einer ungewöhnlichen Preisbildung in der Vergangenheit beherrschende Bedeutung zu.

Wie sieht diese Politik im einzelnen aus?
Der zum Prinzip erhobene sogenannte anlegbare Preis hat in allen Erdgaslieferverträgen westemsländischer Industrien seinen Niederschlag gefunden. Er ergibt sich aus der Orientierung am betriebsindividuellen Niveau des vor dem Erdgaseinsatz geltenden Preises für den abzulösenden Brennstoff, wobei im Falle der Kohle als zu substituierendem Brennstoff der Preis der Alternativenergie Heizöl mit in die Preisüberlegungen der Erdgasanbieter einbezogen wird. Als charakteristisch stellt sich

nunmehr der Weg der Orientierung der Erdgaslieferanten dar, der letztlich die Findung des individuellen anlegbaren Preises ermöglicht.

Durch die weitgehende Identität unternehmenspolitischer Entscheidungsträger in der Mineralöl- und Erdgaswirtschaft — aufgrund gezielter Streuung der Eigentumsverhältnisse sowohl im überregionalen als auch im regionalen Bereich — waren auch für den westemsländischen Erdgasanbieter die sich üblicherweise aus freiem Wettbewerb ergebenden Preisangebotsunsicherheiten gegenstandslos. Er, der Anbieter, brauchte bezüglich der Preisfindung nicht unter Ungewißheit zu agieren, sondern der Angebotspreis war ihm von Anfang an Aktionsstatt Erwartungsparameter. Von der sicheren Position eines der Größenordnung nach bekannten äquivalenten Preises[233] *aus konnte eine Preispolitik praktiziert werden, die in der Höhe des Preisansatzes zwar wettbewerbsgerecht war, die jedoch dem Verbraucher mögliche Preisvorteile eines Angebots unter Ungewißheit nicht bringen konnte. Diesem Äquivalenzpreis wurde — und wird bis heute — ein sogenannter Konvenienzfaktor zugeschlagen, mit dem eine preisliche Bewertung prozeß- und produktspezifischer Vorteile des Erdgases gegenüber Substitutionsbrennstoffen vorgenommen wird. So finden beispielsweise ökonomische und technische Vorzüge des Erdgases — wie im 2. Kapitel dargestellt — ihren Niederschlag, indem die preisliche Vergleichbarkeit der Brennstoffe „hinter den*

[233] Die Äquivalenzpreisrechnung wird auf der Kalorienbasis vollzogen, wie das nachfolgende Beispiel zeigt:

Umrechnungsformel: $\frac{P_{sH}\ (DM/t)}{sH\ (Hu)} \times \frac{1}{1{,}1} = Pf/Mcal\ Ho$

$P_{sH} = 120{,}—\ DM/Tonne: \frac{120{,}—}{9\,800} = Pf\ 1{,}113/Mcal\ Ho$

In der Formel bedeuten:

P_{sH} (DM/t)	=	geltender Preis für schweres Heizöl pro Tonne
Hu	=	unterer Heizwert (auch Heizwert genannt)
Ho	=	Brennwert (auch als oberer Heizwert geläufig)
$\frac{1}{1{,}1}$	=	Umrechnungsfaktor vom Hu-Wert des schweren Heizöles auf den Ho-Wert des Erdgases
Pf/Mcal Ho	=	Pfennig/1.000 WE Ho (WE = Wärmeeinheiten)

Das Ergebnis zeigt, daß sich bei einem Heizölpreis von DM 120,—/t ein äquivalenter Erdgaspreis von Pf 1,113/Mcal Ho einstellt. Diesem äquivalenten Erdgaspreis werden die oben dargestellten technischen und ökonomischen Vorzüge des Erdgases gegenüber Substituten — in spezifische Werte umgerechnet — zugeschlagen. Der sich dann ergebende Erdgaspreis ist der sogenannte anlegbare Preis.

Brenner"[234] *gelegt wird. Die Erdgasindustrie hat insofern den Weg einer bis in Details gehenden individuellen Brennstoffkostenäquivalenz beschritten. Es scheint unbestritten, daß damit der Energiemarkt eine erhebliche Wettbewerbseinbuße erlitten hat, die sich bis in die Gegenwart fortsetzt. Mag man dieses Ergebnis auch bedauern, die Situation der deutschen Erdgaswirtschaft ließ angesichts der schwachen Rohstoffbasis sowie der in hohem Maße kapitalintensiven Explorationstätigkeit kaum die Wahl einer modifizierten Preispolitik. Infolge der Unmöglichkeit, ganz bestimmte Explorations- und Produktionskosten bestimmten Nachfragern gezielt zuzuordnen, wäre das Prinzip der Preisgestaltung auf Kostenbasis in der Erdgaswirtschaft vollkommen marktfeindlich. In allzu zahlreichen Fällen hätten sich Angebotspreise ergeben müssen, die in den Bereich des Utopischen hätten eingeordnet werden können. Insofern scheint auch der Ausweg aus diesem Dilemma über die Politik des anlegbaren Preises zur Erzielung von gepoolten Erlösen und zur Deckung der Durchschnittskosten seine Berechtigung zu haben. Ungeachtet dessen bleibt jedoch der Nachteil für den Verbraucher, daß ein überwiegend an die oligopolistische Heizölpreispolitik angelehnter Erdgaspreis den Wettbewerb auf dem Gesamtenergiemarkt im allgemeinen und dem westemsländischen Energiemarkt im speziellen erheblich schwächt. Damit ist auch ein Hauptargument dafür gegeben, daß das Erdgas aus der Preis-Kosten-Perspektive potentiellen Standortinteressenten gegenüber keinen Ansiedlungsimpuls auszulösen vermochte beziehungsweise vermag. Inwieweit die gaswirtschaftlichen Besonderheiten der Preissysteme, die Langfristigkeit der Lieferverträge (Sicherheitsaspekt) und die Preisanpassung Einfluß auf Ansiedlungsentscheidungen der Erdgasnachfrager ausüben, soll nachfolgend untersucht werden.*

3.22.11 Die Bedeutung der Preissysteme

Die Preissysteme, die neben der Höhe des anlegbaren Preises selbst sowie den Preisgleitklauseln zu den wichtigsten Bestandteilen der seit den letzten Jahren abgeschlossenen Erdgaslieferungsverträge zählen, erlauben nur bei eingehender Betrach-

234 Durch dieses Vorgehen wird sichergestellt, daß Qualitätsvorzüge des Gutes und die Substituten gegenüber weniger kapitalintensiven Erdgasanlagen im Preis Berücksichtigung finden.

tung des Problems, den engen Zusammenhang mit standorttheoretischen Überlegungen zu erkennen. Je nach Art und Aufbau der Preissysteme werden dem technisch fortschrittlichen Standortsuchenden für den Fall einer Ansiedlung mengen- und abnahmestruktur-bedingte Preisvorteile zur Realisierung geboten. Diese können durchaus nachhaltig die Bezugs- und Ablaufkosten der Produktion verringern. Die bekanntermaßen mit großem Ehrgeiz sich für Senkungen der Ablaufkosten einsetzenden technischen Betriebsleiter, deren großes Interesse am Erdgaseinsatz aus prozeßtechnischen wie qualitätsbezogenen Gründen in der Vergangenheit ohnehin deutlich sichtbar wurde, müssen als diejenigen angesehen werden, die die Meinung der Unternehmensleitung bezüglich des Erdgaseinsatzes beeinflussen. Preissysteme, die dem Techniker potentieller Ansiedlungsbetriebe Anreiz zu kostenmindernder Fahrweise bieten, können insofern ihren Beitrag zum wachsenden Interesse am Erdgas leisten. Flexibilität beim Angebot von Preissystemen seitens der Erdgaslieferanten kann erfahrungsgemäß vorausgesetzt werden.
Es darf aber zunächst bezweifelt werden, daß derartige Chancen zur Bezugskostenminimierung den Ausschlag für oder gegen eine Ansiedlung geben können.

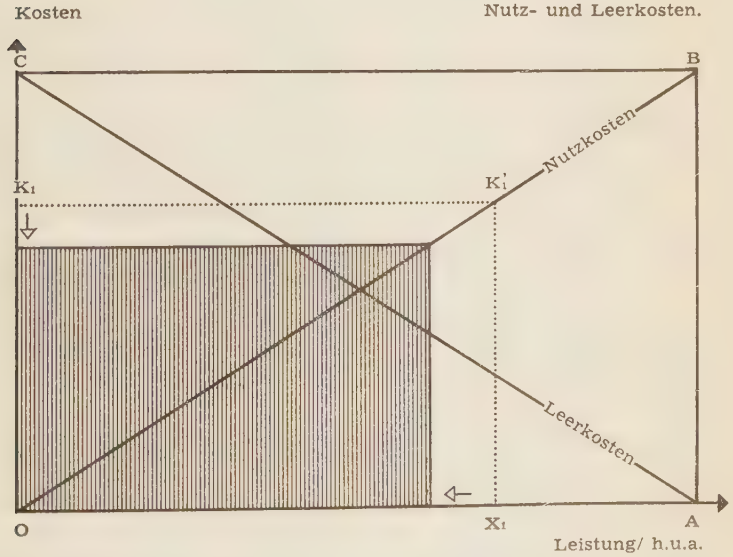
(a) Darstellung und Ausschöpfungsmöglichkeiten
Die unter diesem Punkt aufzuzeigenden Preissysteme werden entsprechend der Intensität ihrer Standortwirksamkeit — man kann sie als Sekundärwirkungen bezeichnen — dargestellt.

(aa) Das Einheitspreissystem
Der Einheitspreis ist — bezogen auf die abgenommenen Wärmemengen und ohne Berücksichtigung von Wirkungen aus Anpassungsklauseln — konstant. Damit bleiben Veränderungen von Mengen und Benutzungsstrukturen beim Abnehmer preislich ohne Einfluß.

(ab) Das Leistungs-/Arbeitspreissystem
Beim Leistungspreis-/Arbeitspreissystem ergibt sich der anlegbare Preis in der Addition seiner Bestandteile entsprechend den Kriterien Leistung und Arbeit. Mit diesem Preissystem will der Lieferant einer leitungsgebundenen Energie — wie dem Erdgas — erreichen, Leerkapazitäten in Nutzkapazitäten zu

transformieren. Die im Schaubild 4 dargestellten Zusammenhänge zeigen, daß bei diesem Preissystem eine einmal vom Abnehmer in Anspruch genommene Leistung von x_1 diesem Jahresleistungskosten verursachen, die der Fläche des Vierecks K_1 K'_1 x_1 0 entsprechen. Können nun die Nutzkosten aufgrund einer gleichmäßigen Fahrweise herabgedrückt werden, so können die parallel steigenden Leerkapazitäten vom Erdgaslieferanten anderen Einsatzzwecken zugeordnet werden. Im Falle einer für einen neuen Erdgasabnehmer zu erstellenden Versorgungsleitung kann diese sogar von Anfang an in kleinerer Dimension gebaut werden.

Schaubild 4[235]



OB = Nutzkostenkurve
CA = Leerkostenkurve

Ein dem Abnehmer gewährter Leistungspreis, der aufgrund seiner Höhe zur Ausschöpfung von Möglichkeiten verminderter Jahresleistungskosten geradezu zwingt, könnte in diesem Zu-

235 Hierbei ist ein linearer Kostenverlauf, wie er nach Gutenberg für die Industrie Geltung hat, unterstellt.

sammenhang durchaus standortfördernde Wirkungen ausüben. Die Flexibilität der Erdgasanbieter in der Frage der Preissysteme muß daher mit in die Beurteilung der Lieferer-Abnehmer-Beziehungen zur Analyse ihrer Standortwirksamkeit einbezogen werden. So wurden bisher mit Erdgaskunden nicht selten Preisbedingungen ausgehandelt, die sowohl wegen einer individuellen Aufteilung der Preisanteile als auch mittels einer vernünftig fixierten, auf den jeweiligen Betrieb zugeschnittenen Benutzungsstruktur — man spricht in diesem Zusammenhang vom Drehpunkt[236] *— ein brennstoffkostengünstiges Ausfahren technischer Anlagen erlaubten. Allerdings konnten im Westemsland potentielle Ansiedler sowie auf Erdgaseinsatz umgestellte Altindustrien von einem solchen Systemangebot der regionalen Erdgaslieferanten keinen Gebrauch machen. Diese Chance scheint nicht erkannt worden zu sein, wie sich auch am Beispiel der wenigen bereits abgeschlossenen Erdgaslieferungsverträge nachweisen ließe.*

Welche Standortbedeutung einer flexibel gehandhabten, abnehmerfreundlichen Vertragspolitik des regionalen Erdgasanbieters bezüglich des Preissystems beizumessen ist, wird nachfolgend tabellarisch und grafisch in einem Kosten- beziehungsweise Preisstrukturenvergleich dargestellt.

Leistungspreis	*(a) DM*	*5,000/Mcal Ho/Stunde und Jahr*
Arbeitspreis	*(a) Pf*	*1,000/Mcal Ho/Stunde und Jahr*
Leistungspreis	*(b) DM*	*10,000/Mcal Ho/Stunde und Jahr*
Arbeitspreis	*(b) Pf*	*0,900/Mcal Ho/Stunde und Jahr*

Tabelle 21

Preissystem (a)

Preise in Pf/Mcal Ho	Benutzungsstunden im Jahr 2.500	5.000	7.500
sepzifischer Leistungspreis	0,200	0,100	0,067
Arbeitspreis	1,000	1,000	1,000
Gesamtpreis	1,200	1,100	1,067

[236] Unter einem Drehpunkt wird diejenige fixierte Benutzungsstruktur verstanden, die auf den technischen Normalablauf einer Produktion zugeschnitten ist. Abweichungen vom Drehpunkt durch rationellen oder spitzen-verursachenden Brennstoffeinsatz führen zu niedrigerem bzw. höherem Leistungspreisbetrag.

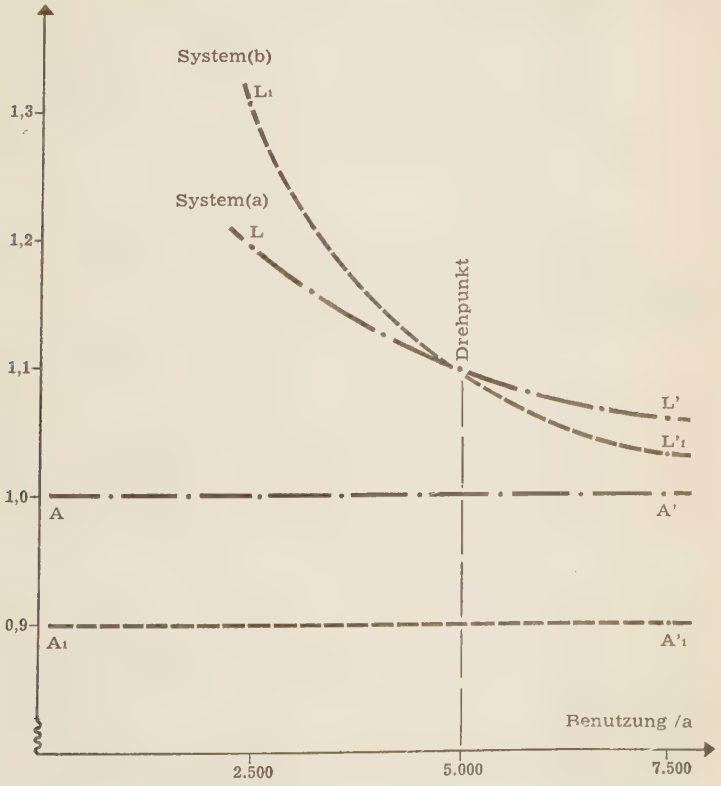
Tabelle 22

Preissystem (b)

Preise in Pf/Mcal Ho	Benutzungsstunden im Jahr 2.500	5.000	7.500
spezifischer Leistungspreis	0,400	0,200	0,133
Arbeitspreis	0,900	0,900	0,900
Gesamtpreis	1,300	1,100	1,033

Schaubild 5

Preis in Pf/Mcal Ho — Preis-/Beschäftigungs-Funktion.



$\overline{AA'}$ = Arbeitspreiskurve (a)

$\overline{LL'}$ = Gesamtpreiskurve bei Leistungspreis (a)

$\overline{A_1A'_1}$ = Arbeitspreiskurve (b)

$\overline{L_1L'_1}$ = Gesamtpreiskurve bei Leistungspreis (b)

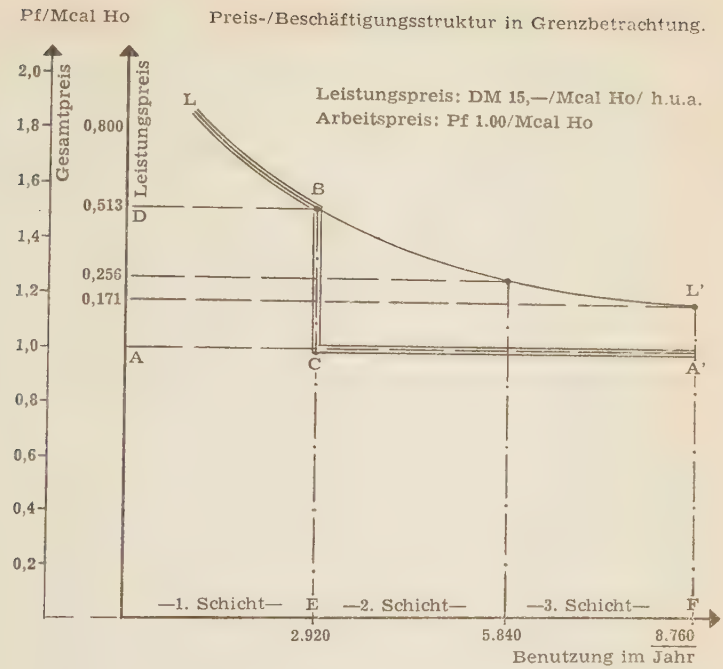
Die Gesamtpreisermäßigung, die sich aufgrund eines hohen Leistungspreisanteils bei einer über 5000 Benutzungsstunden (Bh) hinausgehenden Fahrweise ergibt, läßt sich aus der Grafik klar erkennen (Kurve $L_1L'_1$). Sie zeigt, daß eine auf betriebstechnische Möglichkeiten abgestimmte Preispolitik des regionalen Erdgasanbieters neben dem Effekt „Vergleichmäßigung der Abnahme bei gleichzeitiger Verringerung von Stundenleistungen bei konstanter Jahresabnahme beziehungsweise bei erhöhter Stundenleistung und erhöhter Jahresmenge (in beiden Fällen sind die spezifischen Brennstoffkosten gleich hoch)" ceteris paribus durchaus Einfluß auf unternehmerische Standortentscheidungen ausüben könnte. Wenn schon die Preispolitik auf der Basis der Anlegbarkeit in ihrer starren Anwendung dem energieintensiven Unternehmen im Vergleich zu Substitutionsenergien keine Preisvorteile einzuräumen vermag, so bietet die Ausschöpfung der technischen Möglichkeiten der Betriebe über die Wirkungen der Preissysteme erhebliche Chancen zur Unterschreitung der anlegbaren Preise.

Auch die Arbeitspreise hätten aufgrund ihrer Größenordnung den dargestellten Einfluß auf Industrialisierungsentscheidungen in der Vergangenheit verstärken können. Hätten sich beispielsweise Konzerne dazu entschlossen, Zweigwerke oder Tochterunternehmen im Westemsland anzusiedeln, um auf sie je nach Konjunktur im Rahmen ihres Verbundsystems Beschäftigung zu verlagern, so hätten sich im Falle eines durch den Erdgasanbieter eingeräumten Arbeitspreis-Leistungspreissystems mit dem Übergang von einer Ein-Schicht-Produktion auf eine Mehr-Schicht-Produktion Vorteile in der Brennstoffbezugssituation eingestellt. Ihr Ausmaß kann wie in Schaubild 6 dargestellt werden.[237]

Der unter Zugrundelegung der höchsten Stundenleistungsinanspruchnahme innerhalb eines Jahres zu berechnende Jahres-Leistungspreisbetrag — Fläche DBCA — ist ohnehin vom Abnehmer zu bezahlen, gleich, ob er eine oder mehrere Schichten fährt. Das bedeutet, daß die Brennstoffmengen der zweiten und dritten Schicht zum Arbeitspreis — Fläche CEFA' — bezogen

[237] Eines von zahlreichen möglichen Beispielen.

Schaubild 6



$\overline{AA'}$ = Arbeitspreiskurve

$\overline{LL'}$ = Leistungspreis- und Arbeitspreiskurve = Gesamtpreiskurve

$\overline{LBCA'}$ = Preiskurve bei Grenzbetrachtung
(1. Schicht = voller Leistungspreis- und Arbeitspreis,
2. und 3. Schicht = nur Arbeitspreis)

werden können. Daraus folgt, daß der spezifische Arbeitspreis in diesem Zusammenhang auch als Brennstoffgrenzpreis bezeichnet werden kann. Gleichzeitig kennzeichnet die Kurve LBCA' deutlich das Verlassen der Gesamtpreiskurve LBL'. Hierin kommt die kalkulatorische Mengenbezugsmöglichkeit zu Brennstoffgrenzkosten zum Ausdruck, worin eine später noch darzustellende Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Mehrschichtenbetriebes gesehen werden kann. Schließlich finden die dargestellten Bezugskostenersparnisse der in den Erdgasfeldern oder am Leitungsnetz liegenden Industrien ihren Ausdruck auch in sinkenden Durchschnittsbrennstoffkosten.

Diese Überlegungen haben gezeigt, daß sich auch hier Kostenersparnisse auf dem Sektor des Brennstoffeinsatzes hätten realisieren lassen können. Ihr Versäumnis kann mit verschiedenen Argumenten begründet werden. Potentielle Ansiedler und an einer Ansiedlung interessierte öffentliche Stellen haben nicht in genügendem Maße die aufgezeigten Chancen erkannt. Sicherlich hat auch eine gezielte Beratung der Standortinteressenten gefehlt, von wem sie auch immer hätte ausgehen können. Dort jedoch, wo die aufgezeigten Chancen mit in die Entscheidungskriterien zur Standortwahl eingegangen sind — bei denen, die mit den Zusammenhängen vertraut waren —, dürften in der Gesamtheit der Standortkriterien komparative Nachteile gegenüber anderen Standorten eine Ansiedlung industrieller Bertiebe in der Grafschaft Bentheim verhindert haben.

(ac) Das Grundbetrag-/Arbeitspreissystem

Ebenfalls einen Bezugskostenvorteil kann der Abnehmer von Erdgas durch Zonung oder Staffelung der Arbeitspreise bei steigender Abnahme erreichen. Diese Feststellung trifft auch für das Grundbetrag-/Arbeitspreissystem zu. Darüber hinaus gewährt dieses System neben den erörterten Bezugsmöglichkeiten zu Brennstoffgrenzkosten dem Abnehmer den Vorteil, eine Senkung der Durchschnittspreise selbst bei steigender Leistungsinanspruchnahme zu realisieren, da sich nunmehr preisbezogene Wirkungen aus der Mengendegression — bezogen auf den Grundbetrag — einstellen.

Insofern sind die standortspezifischen Vorzüge des Erdgases auch bei diesem Preissystem nicht zu unterschätzen.

(b) Preissysteme, Konkurrenzfähigkeit und Standortwirksamkeit des Erdgases

Wenn in der vorangegangenen Betrachtung Zusammenhänge zwischen den Preissystemen und ihren ökonomischen Ausschöpfungsmöglichkeiten im einzelnen im Vordergrund der Darstellung standen, soll nunmehr eine Bewertung der Preissysteme in bezug auf die Konkurrenzfähigkeit des Erdgases gegenüber Substitutionsenergien vorgenommen werden.

Als leitungsgebundene Energie ist das Erdgas im Gegensatz zum Heizöl in hohem Maße ein transportunelastisches Gut. Die Kapitalintensität weitverzweigter Leitungsnetze hat in den

Jahren seit t_0 eine flächenhafte Verteilung des Erdgases nicht zugelassen. Statt dessen mußte sich die deutsche Erdgasindustrie im Sinne einer „Rosinentheorie" die für sie interessantesten Abnehmer auswählen. Kriterien der Auswahl waren dabei Standortentfernung vom Verbundnetz beziehungsweise vom Erdgasfeld, das an dem jeweiligen „Platz" geltende Energiepreisniveau, die Größe der Abnahme sowie ihre Struktur.

Insbesondere waren und sind Vorzüge einer hohen Benutzungsstruktur geeignet, dem Erdgas Substituten gegenüber den Vorzug zu geben; denn sie erlaubt dem Abnehmer zumeist eine deutliche Unterschreitung der äquivalenten Wärmepreise konkurrierender Brennstoffanbieter mittels im ausgehandelten Preissystem betriebsindividuell zugeschnittener Bedingungen. Das bedeutet, der Nachteil der Leitungsgebundenheit, durch die der Abnehmer aufgrund der erforderlich werdenden langfristigen Bezugsverträge seine Flexibilität in der Wahl des Brennstoffs weitestgehend einbüßt, kann bei energieintensiven Unternehmen, die in der Regel in hoher Benutzung fahren können, durch Vorteile abgestimmter Preissysteme überkompensiert werden. Damit ist dem Erdgasabnehmer die Chance gegeben, daß die sich unter den genannten Voraussetzungen einstellende Wettbewerbsfähigkeit des Erdgases auf die produktspezifische Wettbewerbsfähigkeit des Erdgasabnehmers „durchschlägt".
Wenn dennoch die erörterten Möglichkeiten zur Verbesserung der betriebsindividuellen Wettbewerbsfähigkeit bestehender Unternehmen im Westemsland nicht genutzt wurden, so mag das schließlich auch an fehlenden Voraussetzungen wie hohe produktspezifische Energieintensität, variierbare Benutzung im Sinne einer Leistungsverringerung, große Abnahmemengen, optimistische Absatzerwartungen etc. gelegen haben. Für potentielle Abnehmer allerdings, für die die geschilderten Voraussetzungen zutrafen beziehungsweise zutreffen, müssen andere Ursachen ausschlaggebend für den Verzicht auf Ansiedlung im Westemsland gewesen sein. Der Gesichtspunkt, daß — wie bereits erwähnt — ein großer Kreis von Ansiedlungsinteressenten sich der aufgezeigten Chancen einer Bezugskostensenkung nicht bewußt war, mag dabei mit eine Rolle gespielt haben. Insbesondere dürfte die Tatsache zu verzeichnen sein, daß dem Westemsland als Erdgasstandort nach 1950 zunehmend

Konkurrenz weiterer Standorte der Erdgasverfügbarkeit erwachsen sind.

3.22.12 Die Besonderheiten der Erdgasbezugsverträge
Unter den Besonderheiten, die beim Erdgas im Zusammenhang mit seiner Wettbewerbsfähigkeit gesehen werden müssen, fallen die vom Anbieter geforderten Bedingungen zur Bezugsvertragsdauer sowie bezüglich der Preisgleitklauseln als ansiedlungserschwerende Faktoren ins Gewicht.

(a) Der langfristige Liefervertrag
Die Langfristigkeit der Lieferer-Abnehmer-Beziehungen muß beim Erdgas als Ausfluß des hohen Kapitaleinsatzes gesehen werden. Die oft vertretene Meinung, daß je nach Art der produzierten Produkte und der dafür erforderlichen Inputs die Transportkosten der Inputs — und der Outputs — über den transportkostenoptimalen Raum-Punkt bestimmen[238]*, kann für den Inputfaktor Erdgas als Standortkriterium insbesondere bei Industrien mit großem Bedarf widerlegt werden. Das Anlegbarkeitsprinzip, das die ausschließliche Orientierung der Erdgaspreise am Markt beinhaltet, erlaubt dem Erdgas keine transportkostenbedingte Preisstellungen seitens der Anbieter. Im Umkehrschluß läßt sich daraus ableiten, daß den dem Transportnetz oder dem Erdgasfeld noch so nahe gelegenen Industrien ein Preisvorteil gegenüber entfernt gelegenen Abnehmern — Vergleichbarkeit nach Abnahmemenge und -struktur vorausgesetzt — in der Regel nicht eingeräumt wird. Damit fällt ohne Zweifel ein Hauptgesichtspunkt zur Energieorientierung und implicite zur Ansiedlung im Westemsland fort.*
Im Zusammenhang mit dieser Erscheinung steht die Erfahrung, daß ein hoher und in der Abnahmestruktur gleichmäßiger Erdgasbedarf energieintensiver Industriegruppen infolge der Degression die spezifischen Transportkosten bis hin zur größenmäßigen Bedeutungslosigkeit führt. Voraussetzungen wie Kontinuität und Massenhaftigkeit, das heißt kontinuierlicher Fluß großer Bedarfsmengen, die beim Erdgas im energieintensiven industriellen Einsatzbereich gegeben sind, haben in entscheidendem Maße bewirkt, daß ein Ansiedlungssog für Industrien von den Erdgasfeldern kaum noch ausgeht. Mit diesen Fest-

[238] Siebert, H., a. a. O., S. 8.

stellungen kommt man zu dem Ergebnis, daß den Brennstoff- und Wärmetransportkosten heute grundsätzlich nicht mehr die einstmals beigemessene Bedeutung zukommt.[239] *Mit dieser Erscheinung korreliert schließlich auch die immer ausgeprägtere Absatzorientierung der Industrie. Sie kann gleichzeitig als eine weitere Hauptursache für die ausgebliebene Industrialisierung im Westemsland angesehen werden.*

Wie versteht sich nun die Feststellung, daß trotz der Preispolitik der Anlegbarkeit den Transportkosten Beachtung geschenkt werden muß mit der Aussage, daß die Transportkostenbedeutung bei genügend großer und gleichmäßiger Abnahme sekundär ist? Dieser scheinbare Widerspruch löst sich auf, wenn man sich vergegenwärtigt, daß der Erdgasanbieter mit seiner Transportkostenrechnung primär feststellt, ob er ein Angebot zur Lieferung überhaupt abgibt oder nicht.
Die Verteilung verhältnismäßig hoher Erdgastransportkosten auf mehrere Jahre beziehungsweise Jahrzehnte mittels langfristiger Erdgasabnahmeverträge führt zu der geringen Standortbedeutung des Erdgases, wie an einem rechnerischen Beispiel dargestellt werden kann:

Ermittlung der spezifischen Transportkosten:

Erdgasbedarfsmenge (M) : M = 100 Mio Ncbm[240]*/Jahr*
bei 8500 kcal[241]*/Ncbm;*

Entfernung zwischen Erdgasfeld u. Abnehmer (L) : L = 50 km;

Erforderliche Leitungsdimension (D) : D = 12 Zoll;

Kosten (K) : K = 15,— DM/Zoll und Meter (m)

Daraus folgt eine Investition (I) von:
I = 180,— (DM/m) x 50 000 (m)
= 9 000 000,— DM.

239 Schneider, H. K., Energie und Raumordnung, a. a. O., S. 340 und 344.

240 Ncbm = Normkubikmeter

241 kcal = Kilokalorien

Es ergeben sich spezifische Transportkosten (k_t) wie folgt:

$$k_t = 9\,000\,000,— \text{ (DM) x } 13\ (\%)^{242}$$
$$= 1\,170\,000,— \text{ (DM/Jahr) : } 850\,000\,000 \text{ (Mcal Ho)}^{243}$$

$$= \text{Pf } 0{,}138/\text{Mcal Ho}$$

Setzt man diese spezifischen Transportkosten in Relation zu einem erzielbaren (anlegbaren) Preis von

$$p_a = \text{Pf } 1{,}113/\text{Mcal Ho (cif-Preis)}^{244},$$

so wird deutlich, daß der Ab-Feld-Preis (fob-Preis) von

$$p_f = \text{Pf } 0{,}975/\text{Mcal Ho}$$

einen für den Erdgasproduzenten interessanten Preis darstellt. Mit abnehmender Entfernung vom Erdgasfeld gestaltet er sich entsprechend günstiger.
Das Beispiel zeigt, welche geringe Bedeutung den Transportkosten bei langfristigen Lieferverträgen und hohen Erdgasabnahmen, wie sie für energieintensive Verbrauchergruppen realistisch sind, beizumessen ist.
Eine Ansiedlung zum Standort der Erdgasförderung muß hiernach als wenig zwingend beurteilt werden.

(b) Die Anpassung des Erdgaspreises
Die Zusammenhänge zwischen der Wettbewerbswirkung der Preisgleitklausel und den Industrialisierungsfortschritten im Westemsland müssen ebenfalls als Sekundärwirkungen verstanden werden. Man kann sie im wesentlichen als Komplementäreffekte der Preispolitik markieren, durch die die regionale Industrialisierung zusätzlich behindert wird.
Mit der Berücksichtigung von Preisgleitklauseln in Erdgasverträgen wird das bei Vertragsabschluß aus der Oligopolpreispolitik postulierte Anlegbarkeitsprinzip für die Laufzeit des Vertrages zementiert. Aus der Sicht der Erdgasverkäufer scheint diese Politik eine notwendige Konsequenz zu sein, da vermie-

242 13 % = Jahreskosten, bestehend aus:
5 % Abschreibung, 4 % durchschnittliche Zinsen, 2 % Betriebskosten, 2 % Steuern und Versicherung.

243 Mcal Ho = 1 000 Wärmeeinheiten — Brennwert —.

244 Entspricht DM 120,—/t schweres Heizöl.

den werden muß, daß sich Heizöl und Erdgas als Produkte der gleichen Anbieter gegenseitig ausmanövrieren. In dieser Politik sind sich die deutschen und die in der Bundesrepublik agierenden internationalen Mineralölgesellschaften weitgehend einig. Abgesehen von der subjektiven Unmöglichkeit, auf Kostenbasis kalkulierte Preise den Erdgasinteressenten anzubieten, muß eine mit Preisanpassungsformeln erreichbare Gleichschaltung der Heizöl- und Erdgasnachfrager als wettbewerbsschwächend bezeichnet werden. Dennoch sind in der Vergangenheit nicht selten aus dem Kreis der Erdgasnachfrager selbst Klauseln befürwortet worden, die neben fiktiv-alternativen Substitutionsbrennstoffen Preisindices für Investitionsgüter sowie Lohnindices enthalten.[245] *Dabei spielten durchaus auch Gesichtspunkte einer Preisspekulation eine Rolle. Allerdings haben sich seit einigen Jahren die Vorstellungen der Nachfrager in Richtung auf allgemeine Sprechklauseln gewandelt, die von einer Automatik der Preisanpassung vollkommen absehen. Es hat sich aber gezeigt, daß sich die Erdgaswirtschaft bezüglich der Zubilligung derartiger Vorstellungen äußerst schwer getan*

[245] Beispiel für den Aufbau einer Preisgleitklausel:

$$P_0 = P_1 \left(0{,}20 + 0{,}50 \frac{sH_2}{sH_1} + 0{,}20 \frac{I_2}{I_1} + 0{,}10 \frac{L_2}{L_1}\right)$$

In der Klausel bedeuten:

P_0 = vom Abnehmer nach einer Preisanpassung zu bezahlender jeweiliger Erdgaspreis in Pf/Mcal Ho;
P_1 = bei Vertragsabschluß geltender Erdgaspreis in Pf/Mcal Ho;
0,20 = 20%iger Festanteil;
0,50 = 50%iger variabler Anteil, bezogen auf die Entwicklung des schweren Heizöls;
sH_1 = bei Vertragsabschluß geltender Basispreis für schweres Heizöl;
sH_2 = veränderter Preis für schweres Heizöl nach Veröffentlichung in der „Fachserie M, Reihe 3" des Statistischen Bundesamtes Wiesbaden;
0,20 = 20%iger variabler Anteil, bezogen auf die Entwicklung der Investitionsgüterindices;
I_1 = bei Vertragsabschluß geltender Basisindex für Investitionsgüter;
I_2 = veränderter Index für Investitionsgüter nach Veröffentlichung im Statistischen Jahrbuch;
L_1 = bei Vertragsabschluß geltender Lohnindex für Arbeiter des Bergbaues;
L_2 = veränderter Lohnindex für Arbeiter des Bergbaues nach Veröffentlichung im Statistischen Jahrbuch, Wiesbaden.
0,10 = 10%iger variabler Anteil, bezogen auf die Entwicklung der Lohnindices für Arbeiter des Bergbaues.

hat beziehungsweise tut, nicht zuletzt, weil sie eine Durchlöcherung des Anlegbarkeitsprinzips und gleichzeitig eine Auflockerung des Wettbewerbs befürchtet.
Daß die starre Preis- und Preisanpassungspolitik keinen stimulierenden Einfluß von Bedeutung auf die westemsländische Raumstruktur ausgeübt hat, braucht nicht weiter erklärt zu werden.

Exkurs: *Preisgleitklausel und Wettbewerb*
Unter diesem Gesichtspunkt stellt sich die Frage, ob es sich um genehmigungsfreie Spannungsklauseln handelt oder um gemäß § 3 Währungsgesetz[246] *genehmigungsbedürftige Gleitklauseln.*

Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes[247] *handelt es sich bei den Preisgleitklauseln nicht um Wertsicherungsklauseln*[248] *gemäß § 3 Währungsgesetz. Ob jedoch eine genehmigungsfreie Spannungsklausel*[249] *vorliegt, gehört noch immer zu dem festen Diskussionsmaterial von Rechtsprechung und Wirtschaftspraxis.*[250]; [251]
Eine Spannungsklausel ist dann anzunehmen, wenn die geschuldete Leistung in einem bestimmten Verhältnis zu einer gleichartigen Leistung stehen soll, ohne daß der Zweck dieses Spannungsverhältnisses allein in der Geldwertsicherung liegt.
Wie immer auch der Streit der Interessensparteien ausgehen mag, das Ergebnis berührt in jedem Falle die Wettbewerbssituation, solange die Preisgleitklausel — vor allem die Heizölklausel — in Erdgaslieferungsverträgen praktiziert werden kann und wird.

246 WährG, § 3 Satz 2.

247 BGH in LM Nr. 2 zu § 133 (A) BGB; BGH in BB 1954, 976.

248 Dürkes, W., Wertsicherungsklauseln, 7. Auflage; in: Schriften des Betriebs-Beraters, Heidelberg 1966, S. 28 ff.

249 Liesen, K., Bedürfen Heizölklauseln in Erdgasverträgen einer währungsrechtlichen Genehmigung?; in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 19. Jg., Heft 9, o. O., S. 407 ff.

250 Höhfeld, J., Bedürfen Heizölklauseln in Erdgasverträgen einer währungsrechtlichen Genehmigung?; in: VIK-Mitteilungen, Nr. 5, Essen 1969.

251 Malzer, G., Bedürfen Heizölklauseln in Erdgasverträgen der währungsrechtlichen Genehmigung?; in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 3, o. O. 1969.

(a) Begründung:
Die Leitungsgebundenheit des Erdgases und die mit ihr verbundene Einräumung von Konzessionen und Demarkationen haben die Bildung von regionalen internen Angebotsmonopolen zwangsläufig zur Folge. Zwar schöpft der Monopolist seine Verhaltensmöglichkeiten hier nicht voll aus, wie gezeigt wurde, doch gibt er sich (teil-)oligopolistisch. Dieses Verhalten rekrutiert sich aus der Kenntnis der Alternativen, die nur Auswanderung in ein anderes Versorgungsgebiet oder Übergang zu Substitutionsenergien[252] *heißen können. Die Auswanderung gilt jedoch aus Gründen der Faktorimmobilität als nicht praktikabel. Gleichzeitig muß man die Substitutionskonkurrenz für nicht wirksam ansehen; denn zum einen fällt die Hauptalternative Heizöl als Produkt zumeist gleicher Anbieter fort, zum anderen bestehen alternative Brennstoffeinsatzmöglichkeiten nur in dem Zeitpunkt, in dem der Verbraucher die Entscheidung über die technische Ausrüstung seines Betriebes zu fällen hat. Abgesehen davon, daß — wie im Kapitel 2 aufgezeigt wurde — zusätzlich bestimmte Wärmeprozesse aus technologischen Gründen Substitutionschancen ohnehin nicht haben, wird speziell mit den Heizölklauseln der Wettbewerb auf die Dauer der Vertragslaufzeit weitgehend ausgeschlossen.*

(b) Vorschlag einer Lösung:
Eine solche Negativwirkung würde sich ohne weiteres durch den Verzicht auf Automatiken der Anpassung vermeiden lassen. Konstruktive Sprechklauseln zum Beispiel, deren Gesprächsauslösung terminlich fixiert ist oder bei Überschreiten einer gesetzten ± Grenze in der Entwicklung des Energiepreisniveaus zum Zuge kommt, könnten die oligopolistisch strukturierte Gleichschaltung der wichtigsten Brennstoffpreise erheblich auflockern. Preisgleichheit und Preisparallelität in der Preisentwicklung zwischen dem Heizöl als Preisführer und dem Erdgas würden damit aufgehoben. Um dem in Erdgasexplorations-, -förder- und -transportanlagen investierten Kapital eine angemessene Verzinsung zu sichern[253]*, könnte man gegebenenfalls*

252 Deutscher Bundestag, 5. Wahlperiode, Große Anfrage, Stromversorgung der deutschen Wirtschaft, Drucksachen V/3658, Bonn 1968, S. 3.

253 Schneider, H. K., und Bals, H., Energiepolitik statt Kohlenpolitik, a. a. O., S. 128.

zu dem Instrument eines Mindestpreises greifen. Es muß jedoch sorgfältig abgewogen werden, ob Methoden etablierter Preisfixierung dieser Art mit dem Ziel der Aufweichung oligopolartiger Verhaltensweisen einen ökonomisch vertretbaren Tausch darstellen. Gleichzeitig würde ein mit der Sprechklausel verbundener interessanter Komplementäreffekt für Erdgasverteilungsunternehmen erreicht werden. Die Gefahr, daß sogenannte Erdgasweiterverteiler in eine existenzbedrohende Preisschere als Folge nicht-kongruenter Preisgleitklauseln in Gaseinkaufs- und -verkaufsverträgen geraten, kann mittels Sprechklauseln erheblich gemindert werden.
Auf weitere Möglichkeiten zur Umgehung von Preisautomatiken soll innerhalb des Exkurses nicht eingegangen werden.

3.3 Ergebnis und Beurteilung
Der Gesichtspunkt der Marktform einschließlich der Verhaltensweisen regionaler Brennstoffanbieter hat gezeigt, daß in diesem Bereich ein wesentlicher Grund für die nicht eingetretene Industrialisierung zu finden ist. Die zu starke Wettbewerbsschwächung aufgrund der Demarkierung der Erdgasanbieter einerseits und die bedenkliche Opferung des externen Wettbewerbs seitens der Heizölproduzenten aus konzerninternen Erwägungen andererseits haben zu diesem Ergebnis geführt. Deshalb sind in jüngster Zeit wieder Stimmen laut geworden, die eine Auflösung aller Demarkationen befürworten.

4. Marktbeeinflussende Maßnahmen
4.1 Vorbemerkung
Sucht man den Zusammenhang zwischen den marktbeeinflussenden Maßnahmen und dem Ausbleiben eines größeren effizienten Wirtschaftswachstums einer Region aufzuzeigen, so gelangt man unmittelbar zum Begriff des regionalpolitischen Instrumentariums zur Belebung der Raumstruktur. Die Beeinflussung unternehmerischer Standortentscheidungen sowie der Ausbau der regionalen Infrastruktur markieren seine Stoßrichtung, das heißt sie determinieren Zielentscheidungen und bestimmen Änderungsrichtung und -intensität.[254] *Im Gegensatz*

[254] Topitsch, E., Sozialtheorie und Gesellschaftsgestaltung; in: Theorie und Realität, Ausgewählte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, hrsg. von Hans Albert, Tübingen 1964, S. 312 f.

zur Theorie der Regionalpolitik steht für die Praxis allein die Aktion im Vordergrund. „Sie muß auch dann zu einer Entscheidung kommen, wenn die empirischen Interdependenzen und die erwarteten Entwicklungen noch nicht eindeutig geklärt oder die Ziele mehr unterbewußt gefühlt als klar und widerspruchsfrei determiniert sind."[255] Die regionalpolitische Praxis war jahrzehntelang diesen Handlungskonflikten ausgesetzt. Sie hatte nicht nur die Diskrepanzen zwischen dem wissenschaftlichen Niemandsland theoretischer Regionalpolitik und praktischen Zielsetzungen zu überbrücken, sondern sie hatte einem Aktionszwang aus realpolitischen Erwägungen zu folgen. Insofern nimmt es nicht wunder, daß die Ziele selbst sowie die Mittel zu ihrer Erreichung vielfach weder adäquat noch systemkonform und damit nicht effektiv waren.

Was versteht man unter Regionalpolitik?
Die Regionalpolitik umfaßt im weiteren Sinne alle Maßnahmen der Einflußnahme auf die Verteilung der wirtschaftlichen und sozialwirtschaftlichen Kräfte in der Region. Im engeren Sinne bezeichnet dieser Terminus alle Aktionen, die darauf gerichtet sind, unterentwickelten Räumen zu nachhaltiger Leistungsfähigkeit wirtschaftlicher Art zu verhelfen.
Unter dem Begriff (regional)-marktbeeinflussende Maßnahmen sind dagegen Indikatoren zu subsumieren, anhand deren Effizienz gegebenenfalls für die ausgebliebene Industrialisierung Begründungen gegeben werden können. Es soll allerdings nicht zur Aufgabe dieser Arbeit gemacht werden, eine lückenlose Darstellung privatwirtschaftlichen und politischen Fehlverhaltens in der Frage der Industrialisierung des Westemslandes gleichzeitig vorzulegen. Infolgedessen beschränkt sich die Analyse auf schwerpunktmäßige Betrachtungen. Empfehlungen, wie die Regionalpolitik effektiver gestaltet werden könnte, sollen das Bild abrunden.

4.2 Stützungsmaßnahmen und Strukturprogramme
Die konventionellen Instrumente des Bundes und der Länder zur Steuerung und Belebung der Wirtschaft wie Subventionen, Steuerbegünstigungen, Stützungsmaßnahmen, Bürgschaftsübernahmen, regionale Integrations- und Strukturprogramme

255 Töpfer, K., a. a. O., S. 76.

etc. waren in der Vergangenheit vielfach qualitativ und quantitativ nicht ausreichend, um den regionalen Wirtschaftsablauf durch regionales Wachstum und regionale Expansion wirkungsvoller zu beeinflussen.[256] *Sollte der westemsländischen Rohenergie eine standortbeeinflussende Bedeutung zukommen, so wären zur regionalen Nutzung dieser Ressourcen für den regionalen Raum flankierende Maßnahmen mit effizienter Wirkungsbreite und -tiefe unumgänglich gewesen. So hätte beispielsweise die Anwendung eines detaillierten, region-spezifischen wirtschafts- und finanzpolitischen Instrumentariums, das nach Erhaltungs-, Anpassungs- und Produktivitätshilfen unterscheidet, schon frühzeitig einsetzen müssen, um innerhalb der marktwirtschaftlichen Ordnung stützend und korrigierend ohne größere Beeinträchtigung des marktwirtschaftlichen Lenkungsmechanismus' das regionale Wirtschaftswachstum zu begleiten. Zunächst hätte es folglich gegolten, ein umfassendes und in sich ausgewogenes wirtschafts- und finanzpolitisches Instrumentarium zu schaffen, mit dessen Hilfe sowohl der privatwirtschaftliche als auch öffentliche Sektor in volkswirtschaftlich wünschenswerter Weise hätte beeinflußt werden können.*[257] *Das würde, auf das Westemsland übertragen, bedeuten, daß zur regioninternen Nutzung der regionalen Energieressourcen die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten westemsländischen Produktionsfaktoren hätte erhöht werden müssen. Das konnte jedoch nur begrenzt geschehen, so daß die Maßnahmen das Schicksal aller Halbheiten, nämlich die Nicht-Erreichung der angestrebten Ziele, erlitten.*

Als dem Staat 1967 schließlich mit dem Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft[258] *ein Instrumentarium zur Verfügung gestellt wurde, um auch regionalpolitische Ansiedlungsvorhaben gezielt zu unterstützen, sei es*

256 N. N., Aufschlußreiche Gliederung der Subventionen; in: Handelsblatt vom 11. 1. 1969, Düsseldorf 1969; — Die regionale und strukturelle Förderung war stark rückläufig —.

257 Rosenkränzer, Das Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft; in: Der Betrieb, Wochenzeitschrift für Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, 20. Jg., Heft 25, Düsseldorf 1967, S. 1049.

258 Längsfeld, H., Die steuerlichen Vorschriften des Gesetzes zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft; in: Der Betrieb, a. a. O., S. 1052 ff.

durch steuerliche Vorschriften, sei es durch Infrastrukturmaßnahmen, hatte die nach privatwirtschaftlichen Maximen agierende Mineralölindustrie das Schwergewicht ihrer Absatzorientierung längst interregional langfristig begründet. Die Folge war, daß der Vorteil einer eigenen, dauerhaften Brennstoffbasis für große potentielle Ansiedler nach dem Aspekt der Sicherheit der Brennstoffversorgung für die Region selbst zerronnen war.

4.3 Die Förderungsgebiete und deren Planung

Die langfristige Planung des Staates auch bezüglich der Förderungsgebiete ist Voraussetzung für eine gesunde Strukturpolitik, von der letzten Endes die Investitionen der Unternehmen maßgeblich beeinflußt werden. Sicherheit der Förderung sowie ihr Umfang machen den der Marktwirtschaft verbundenen Unternehmen auch das Planen von Standorten leichter. Dennoch ist die diesbezügliche staatliche Politik andere Wege gegangen. Die ständige Erweiterung besonders strukturschwacher und peripherer Gebiete seitens des Bundes und der Länder mußte das Förderungsvolumen für die einzelnen förderungswürdigen Regionen bedenklich schwächen. Zu Zonenrandgebieten, Bundesausbaugebieten und Bundesausbauorten[259] wurden immer mehr Räume erklärt. Der Anteil des Bundesgebietes, in dem der Bund Finanzhilfe gewährt, liegt inzwischen bei etwa 60 % der Fläche und 35 % der Bevölkerung.[260] Die Folge war und ist nicht nur eine zu schmale Unterstützungsbasis im Einzelfall, sondern ein gegenseitiges Abwerben potentieller Ansiedler seitens der Gemeinden.[261]

Statt einer konzentrierten Hilfe für objektiv strukturschwache Gebiete wurde eine Förderungspolitik getrieben, die zu wenig Planung in gezielte Verbesserungen von Regionalstrukturen erlaubte. Der Weg hin zur Festlegung von Subventions-Höchstwerten, die zur Inkonsequenz der Unterstützung führen kann, ist nur ein Glied in der Kette widersprüchlicher Maßnahmen.

259 Der Niedersächsische Minister für Wirtschaft und Verkehr, Referat Wirtschaftsförderung, Merkblatt über die Förderungsmöglichkeiten bei der Ansiedlung von Industriebetrieben in Niedersachsen, Hannover, ohne Datum, S. 1 ff.

260 Fischer, H., Bonn gewährt zu viel Strukturhilfe am falschen Platz; in: Handelsblatt Nr. 197, Düsseldorf 1970, (14. 10.), S. 3.

261 Giersch, H., Allgemeine Wirtschaftspolitik, a. a. O., S. 265.

Die sich gleichzeitig abzeichnende Preis- und Transportkostensituation auf den regionalen Energiemärkten, die im nordwestdeutschen Raum infolge der Anwendung des Anlegbarkeitsprinzips trotz unterschiedlicher Entfernungen von den Erdgasfeldern — wenn überhaupt — nur geringe regionale Energiepreisdifferenzen zur Folge hatte, erlaubte für eine Ansiedlung im Westemsland keinen befriedigenden standortmäßigen Ausgleich zur Situation der „verzettelten" Gebietsförderung. Ein Abrücken vom Prinzip der Anlegbarkeit hätte, was das Erdgas betrifft, im Falle von Industrieansiedlungen direkt in den Erdgasfeldern — das hieße Erdgaslieferungen ohne Verursachung von Transportkosten — möglicherweise bei einigen energieintensiven Unternehmen den Ausschlag für einen Produktionsaufbau im Westemsland geben können.[262]
Mit diesem Gedankengang sollte dargelegt werden, daß eine autonome Festsetzung von Förderungsgebieten nicht zu einem Effizienzoptimum der Unterstützung seitens der offiziellen Politik führen kann, sondern daß die Interdependenzen zu beachten sind und daß die einzelnen Maßnahmen wirksamer koordiniert und flankiert werden müssen.

4.4 Begleitmaßnahmen zur regionalen Faktornutzung
Höhere Kosten der Produktion in den sogenannten stillen Räumen schrecken viele Unternehmer nicht mehr, und zwar aus zwei Gründen:

Die Substanz der Unternehmen wird zunehmend durch ihre Personalbestände oder -aussichten bestimmt.

Die früher allein entscheidende Kapitalausstattung hat an Gewicht verloren.

Das deutsche Arbeitskräftepotential ist langfristig begrenzt. Selbst konjunkturell sehr viel ruhigere Zeiten führten in der Vergangenheit nicht zu erheblicher Freisetzung von Arbeits-

[262] Der Verfasser weiß aus jahrelanger Tätigkeit im Erdgasverkaufsbereich, daß derartige Ansiedlungsvorhaben zur geplanten Umgehung von Erdgastransportkosten unter anderem von einem bedeutenden Konzern der chemischen Branche ernsthaft diskutiert wurden. Allerdings haben Fragen der Sicherheit der Energieversorgung gleichzeitig eine vorrangige Rolle gespielt.

kräften in Ballungsgebieten. Insofern hätte das nicht genutzte Arbeitskräftepotential in regionalen Räumen einen Anreiz auf arbeits- und energieintensive potentielle Ansiedler wenigstens in den Jahren nach 1960 ausüben müssen. Wenn dieses nicht geschah, so lag der Grund darin, daß keine gezielte Strukturpolitik, zum Beispiel über das Wachstum der Güterproduktion außerhalb von Ballungsräumen sowie im Wege von Investitionen in regionales Infrastruktur-[263] *und Geistespotential der Aktionskraft der westemsländischen Energieressourcen zur Seite gestanden hat. Insofern ist auch eine regional bedeutende Arbeitsplatzbeschaffung*[264] *„investorisch nicht erwirkt worden"*[265]*, sei es auf dem industriellen, sei es auf dem agro-industriellen Sektor. Davon zeugen Wanderungsverluste des Westemslandes von 11 % in den Jahren 1950 bis 1967.*[266]
Eine von Politik und Wirtschaft kooperativ geplante bessere Faktornutzung hätte hier gegebenenfalls Abhilfe schaffen können. Das trifft nicht nur für die Interdependenzen zwischen den Faktoren Arbeit und Energie zu.

4.5 Die Strukturspirale als Förderungsansatz
— Strukturinterdependenzen —

Die bis in die jüngste Zeit andauernde relative wirtschaftliche und infrastrukturelle Abgeschlossenheit der westemsländischen Region muß auch mit strukturellen und sozio-ökonomischen Gegebenheiten der Nachbarregionen, mit ihrem teilweise noch geringeren Industriepotential als dem des Westemslandes sowie mit der katastrophalen und unzulänglichen Absorbierfähigkeit konsumtiver Märkte erklärt werden.
Hinzu kam die oft mangelnde Interdependenz regionaler Förderprogramme bei den benachbarten Förderungsgebieten selbst, von der Hilfe zur regionalen Selbsthilfe ganz zu schweigen. So hätte beispielsweise eine mehrstufig durchzuführende „Bestandsaufnahme" zu benachbarten Industriestrukturen zur ge-

263 Hiermit sind die natürlichen und kultürlichen Gegebenheiten einer sogenannten stillen Region gemeint.

264 Sperl, G., 20 Jahre Emslanderschließung — eine Bilanz — Firmenbericht der Emsland GmbH, Meppen 1970.

265 N. N., Wirtschaftspolitik; in: Bonner Bericht, S. 4.

266 Emsland GmbH, Die Erschließung des Emslandes, Firmenbericht, Meppen 1969, S. 1.

schlosseneren Nutzung nahegelegener Ressourcen ein erster Schritt zur Strukturverbesserung sein können. Statt dessen verharrte die Region in der monostrukturellen Entwicklung in der Hoffnung auf Förderung seitens nächsthöherer Instanzen.

So beispielhaft die Hilfen und Anregungen der Emsland GmbH[267] *als Trägerin staatlicher Förderungsprogramme*[268] *zu werten sind, sie müssen zwangsläufig als der berühmte „Tropfen auf den heißen Stein" betrachtet werden. Der Anlaß zu einer derartigen Aussage begründet sich aus der Tatsache, daß der Emsland GmbH mit ihren Förderungsmaßnahmen für acht mehr oder weniger schwach industrialisierte, äußerst weitläufige Landkreise eine zu umfassende Aufgabe gestellt wurde. Zwar lassen sich erfreuliche Aktionsergebnisse mit absoluten Werten nachweisen*[269]*, doch verwischt sich der Eindruck, wenn man sie relativiert. Die Gefahr der Etablierung einer industriellen und infrastrukturellen Schwäche im Vergleich zu Industrieregionen kann deshalb nicht hoch genug eingeschätzt werden. Der Nachteil war, daß man ihr nicht mit Programmen begegnete, in denen die regionale Ressourcenlage sowie die technologische Situation Berücksichtigung gefunden hätte, und zwar unter Beachtung von potentiellen Impulsen aus Infrastruktur und Industriekapazität benachbarter Regionen. Zum Beispiel hätte die bereits international gepflogene Schaffung von Partnerschaftsbeziehungen hier zwischen Region und Nachbarregionen als Vorbild genommen werden können, um mit Partnerschaftsprogrammen eine breitere Basis zur gegenseitigen Induzierung von Industrieansiedlungen zu erreichen. Dabei hätte an Partnerschaften zwischen jeweils einem industrieschwächeren und einem industriestarken Nachbarkreis gedacht werden können.*

Abgesehen von verwaltungsrechtlichen Problemen, die es notwendigerweise zu überwinden gegolten hätte, hätten derartige

267 Gesellschafter der Emsland GmbH sind:
Bundesrepublik Deutschland
Land Niedersachsen
Landkreise: Aschendorf-Hümmling, Bersenbrück, Cloppenburg, Grafschaft Bentheim, Leer, Lingen, Meppen, Vechta.

268 Eine Übersicht über Erschließungskosten der Emsland GmbH sowie der erzielten Effekte enthält der statistische Teil.

269 Siehe Fußnote 268.

Programme bei flexibler Gestaltung Chancen eröffnen können wie Ressourcenaustausch (vergrößerte Arbeitskraftreserve), effizientere Kapazitätsausnutzungen im industriellen und kleingewerblichen Bereich, gemeinschaftlich betriebene Infrastrukturentwicklung zur Schaffung besserer Grundlagen für die Produktion der anderen wirtschaftlichen Aktivitäten und für den Konsum[270]*, gekoppelte Programme zur Steigerung der sozioökonomischen Struktur und besonders eine aktive, kooperative Nutzung regionaler Rohernergien. Es kann nämlich keineswegs als gesicherte Erkenntnis gewertet werden, daß nur industrieschwache Kreise in solchen Partnerschaften wirtschafts- und gesellschaftspolitische Vorteile erwarten können.*[271] *Es ist auch der Zeit der stärkeren multilateralen und gesamteuropäischen Orientierung angemessen, daß wirtschaftlich begründete Nachbarschaftsbeziehungen — partiell-räumlich begriffen — vor Landes- und/oder Staatsgrenzen nicht haltmachen, sondern auch über politische Gebilde hinweg sich „gegenseitig" induzieren. Die bisherige Erfahrung aus Bremswirkungen aufgrund institutioneller Hemmnisse ist um so weniger verständlich, als die angesprochenen Regionen gleiche oder ähnlich gelagerte Interessen zu vertreten haben.*

Vor einem solchen Hintergrund muß letztlich auch die in Angriff genommene Erstellung eines grenzübergreifenden Strukturgutachtens[272] *für die Räume Westmünsterland-Twente/Oostgelderland gesehen werden, in das der Landkreis Grafschaft Bentheim mit seiner textilorientierten Wirtschaft einbezogen ist.*

Nur wenn die regionale Förderungspolitik des Bundes und der Länder problemorientiert statt verwaltungsgebietsbezogen agiert und sich stärker der notwendigen Einbeziehung der natürlichen Ressourcenlage bewußt wird, werden industriell schwache regionale Räume der Schwäche einer wenig effizien-

270 Töpfer, K., Regionalpolitik und Standortentscheidung, a. a. O., S. 112.

271 Die moderne Wirtschafts- und Entwicklungshilfe macht sich seit langer Zeit die Erfahrungen aus der Öffnung internationaler Märkte zunutze.

272 Lüder, Regionaluntersuchung Westmünsterland-Twente/Oostgelderland; in: Nachrichten der Industrie- und Handelskammer Münster, Heft 3, Münster 1969, S. 117.

ten gemeindlichen Wirtschaftsförderung entkommen können; denn ihr Gewicht zur Steigerung der Attraktivität ist entscheidend von ihren industriellen Ansiedlungserfolgen abhängig. Eine damit verbundene Vergrößerung des Gewerbesteueraufkommens kann sodann eine wirkungsvollere Förderung auslösen. Das gilt nicht nur für das Westemsland, das gilt allgemein.

Bezüglich der Entwicklung der Industriestruktur des Landkreises Grafschaft Bentheim hätte das regionale Rohenergieaufkommen allerdings schon in den Jahren nach 1950 in den Mittelpunkt von Standortförderungen gestellt werden müssen. Die weiter bestehende textile Monostruktur kennzeichnet das Versäumnis.

Schlußwort und Ausblick

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen kann festgestellt werden, daß die vorhandenen Energievorkommen im Westemsland keinen Industrialisierungsimpuls ausgelöst haben. Damit bietet diese Region in der Struktur weder unternehmenspolitisch noch technisch die Voraussetzungen, die potentielle Ansiedler an einen optimalen Standort stellen. Die Gründe hierfür wurden eingehend dargelegt. Als die wesentlichsten seien nochmals zusammenfassend folgende aufgeführt:

(a) Fehlende Marktübersicht potentieller Ansiedler am relevanten Standort;

(b) fehlendes Interesse potentieller Ansiedler am relevanten Standort,

ausgelöst durch:
(b_1) nicht zielkonforme Faktorbeschaffungs- und Produktabsatzstrukturen,

(b_2) nicht zielkonforme Infrastruktur;

(c) fehlender standortbeeinflussender Wettbewerb regionaler Energieanbieter,

ausgelöst durch:
(c_1) oligopolistische/monopolistische Angebotsmorphologie,

(c_2) teiloligopolistische Verhaltensweisen regionaler Energieanbieter;

(d) fehlende Effizienz flankierender Maßnahmen zu energieorientierten Standortfaktoren.

Es erscheint zweifelhaft, ob durch energiepolitische Maßnahmen das Westemsland aus seiner Industrieschwäche herausgeführt werden kann. Stellt man diese Frage im Zusammenhang mit dem hier behandelten Thema, so wird die Energiepolitik angesprochen. Diese kann hinsichtlich der liberalen allgemei-

nen Wirtschaftspolitik „auf den Wettbewerb als Instrument nicht verzichten".[273] *Auf die in diesem Zusammenhang sich ergebenden Besonderheiten der öffentlichen Versorgungswirtschaft soll hier nicht eingegangen werden.*

Befürwortet man den Wettbewerb auch für den Energiesektor, so gilt der Preis als Marktregulativ. Der Energiepreis kann jedoch die Steuerungsfunktion im Sinne einer industriellen Agglomeration kaum noch ausüben. Durch den ständigen Zwang zur Rationalisierung ist es der Industrie gelungen, den spezifischen Wärmeverbrauch zu senken mit der Folge, daß das Mengengerüst der Energiekosten an Bedeutung verloren hat. Diesem technisch-wirtschaftlichen Argument (Argument aus der Verbrauchsfunktion) kann ein rein ökonomisches zur Seite gestellt werden, wonach durch den Fortschritt der Technologie erhöhte Kapitalinputs sowohl für vermehrten Ausstoß als auch für den Produktionsprozeß selbst ausgelöst werden. Als Folge ergeben sich sinkende relative Energieinputs, gemessen am Gesamtinput.

Gleichzeitig hat die wachsende Häufigkeit der Energieproduktionsstätten zur Angleichung von Preisen und Angebotsbedingungen auf den überregionalen Brennstoffmärkten geführt. Auch ein zusätzliches Angebot von Erdgas im Wege von Importen konnte und wird künftig eine wesentliche Differenzierung von Energiepreisen und Bedingungen mit standortfördernder Wirkung nicht erreichen. Sie, die Importe, erhöhen nämlich weder die Zahl der Erdgasanbieter (Wettbewerbsargument) noch bewirken sie nachhaltig ein Abweichen von der Praxis der Politik des anlegbaren Preises (Preisargument). Die sich hieraus ergebende Konsequenz abnehmender Standortbedeutung der Brennstoffe beweist unter anderem auch das Beispiel der öffentlichen Kraftwerkswirtschaft. Sie orientiert sich bei den Standorten für Kraftwerksneubauten zunehmend an anderen Faktoren als dem Brennstoff, zum Beispiel an dem Vorhandensein von Kühlwasser. Andere Industriebereiche haben ebenfalls Beispiele gegeben, daß die oft zitierte Bedeutung der Energiekosten zu hochgespielt erscheint.

[273] Schneider, H. K., Zur Konzeption einer interventionistisch-marktwirtschaftlichen Energiepolitik, a. a. O., S. 46.

Die Frage, ob die Energiepreise bei anderem Marktverhalten der Anbieter — erhöhter Wettbewerb — zu einer Industrialisierung im Westemsland geführt hätten, muß aus den vorstehend genannten Gründen verneint werden.

Als Ergebnis wird damit festgestellt, daß die Förderung der Industrialisierung von Regionen nur durch gesamtwirtschaftspolitische Maßnahmen erreicht werden kann. Unter ihnen sollten energiepolitische Aspekte angemessene Beachtung finden. Die mangelnde Interdependenz der Politiken hat dem Westemsland ein Herauswachsen aus seiner Strukturschwäche nicht ermöglicht.

Statistischer Anhang

Direkter Energie-Input bestimmter Wirtschaftszweige i. v. H. des Bruttoproduktionswertes der jeweiligen Bezirke in der BRD 1962: (als Durchschnittswerte)

Eisen und Stahl	10,20 v. H.
Steine, Erden	9,30 v. H.
Glas	8,89 v. H.
Chemie	8,24 v. H.
Holz, Papier, Pappe	5,94 v. H.
Textil	2,56 v. H.
Fahrzeugbau	2,18 v. H.

Nach Angaben des DIW — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung —, Berlin 1970.

Der Energieverbrauch der Industrie im Landkreis Grafschaft Bentheim in den Jahren 1958 und 1962
— Betriebe mit 10 und mehr Beschäftigten —

Kohle SKE	Heizöl leicht u. schwer		Strom	Gas
in T	in T		in 1000 kWh	in 1000 cbm
104 490	2 574	1958	143 212	418
82 432	6 289	1962	179 576	304
11 706	6 580	1966	207 557	590
5 107	9 123	1968	222 234	209

Nach Angaben des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes, Abt. Statistik, Hannover 1970.

Bruttoinlandsprodukt nach zusammengefaßten Wirtschaftsbereichen sowie Bevölkerung 1957; 1961; 1964; 1966 in den kreisfreien Städten und Landkreisen
Landkreis Grafschaft Bentheim

Jahr	Bruttoinlands-produkt	Beitrag des waren-produzierenden Gewerbes	Wirtschafts-bevölkerung
	— absolute Beträge in Mio DM —		
1957	366	178	97 100
1961	476	259	99 500
1964	645	374	102 200
1966	845	533	104 900

Nach Angaben des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes, Abt. Statistik, Hannover 1970.

Arbeitskräfteeinsatz der Industrie im Landkreis Grafschaft Bentheim

Jahr	Zahl der Arbeitskräfte
1950	—
1954	—
1957	15 149***
1958	16 381*
1962	15 574**
1963	15 249*
1966	15 712***
1968	14 901**
1969	15 570***
1970	16 121***

* Aus: „Statistisches Jahrbuch für Niedersachsen 1964", Seite 155; (Stand Ende September 1958 und 1963).

** Aus: „Statistisches Jahrbuch für Niedersachsen 1969", Seite 117; (Stand Ende September 1962—1968).

*** Angaben des Arbeitsamtes in Nordhorn, Statistik des Landesarbeitsamtes Niedersachsen-Bremen; „Beschäftigte in der Industrie im Landesarbeitsamtsbezirk Niedersachsen-Bremen", (Stand: 30. 6. des Jahres).

Nach Angaben des Landkreises Grafschaft Bentheim, Nordhorn 1970 und 1971.

Beiträge der Wirtschaftsbereiche zum Bruttoinlandsprodukt*

Warenproduzierendes Gewerbe
— in Mio DM —

Statistisches Bundesamt
Wiesbaden;
in: Stat. Jahrbücher

1962 Seite 567 und 568
1963 Seite 541 und 542
1964 Seite 551 und 552
1965 Seite 555 und 556
1966 Seite 548 und 549
1967 Seite 523 und 524
1968 Seite 498 und 499
1969 Seite 500 und 501
1970 Seite 493

* Bis 1959 Bundesgebiet (ohne Saarland und Berlin), ab 1960 Bundesgebiet ohne Berlin.
[1] Vorläufiges Ergebnis

	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
(a) In jeweiligen Preisen	95 269	104 910	133 270	120 190	131 500	158 080	174 700	189 910	199 000	218 910	238 870	248 270	257 200[1]	288 310[1]	
(b) In Preisen von 1954	94 670	101 520	106 720	111 570	120 500	141 860	150 800	157 460	162 000	175 660	187 540	191 240	187 970[1]	205 180[1]	
Infl.-Rate gegenüber 1954															
Kumulat. in Mio DM	610	3 390	6 550	8 620	11 000	16 200	23 900	32 450	37 000	43 250	51 330	57 030	69 230	83 150	
kumulat. in %	0,64	3,34	6,14	7,73	9,13	11,42	15,85	20,61	22,84	24,62	27,37	29,82	36,83	40,53	
DM effekt.	610	2 780	3 160	2 070	2 380	5 200	7 700	8 550	4 550	6 250	8 080	5 700	12 200	13 920	
% effekt.	0,64	2,70	2,80	1,59	1,40	2,29	4,43	4,76	2,23	1,78	2,75	2,45	7,01	3,70	
														= ∅ 2,9 %	

Index der Erzeugerpreise industrieller Produkte
— Textilien —

Bis 1959 Bundesgebiet (ohne Saarland und Berlin), ab 1960 Bundesgebiet ohne Berlin.	1950 = 100,0	1960 = 87,1
	1951 = 129,1	1961 = 87,3
	1952 = 99,8	1962 = 85,8
	1953 = 90,5	1963 = 87,8
	1954 = 89,5	1964 = 90,4
	1955 = 88,3	1965 = 90,9
	1956 = 89,0	1966 = 91,2
	1957 = 93,0	1967 = 89,1
	1958 = 87,0	1968 = 86,1*
	1959 = 81,6	1969 = 87,8*

* ohne Umsatzsteuer

Statistisches Bundesamt, Wiesbaden;	1962 Seite 484
in:	1963 Seite 463
Statistische Jahrbücher für die BRD	1970 Seite 408

Index der Erzeugerpreise industrieller Produkte

Mauerziegel	Jahr		Stärke und Kartoffeltrocknungserzeugnisse
100	1950	100,0	
108,0	1951	103,7	
110,7	1952	104,3	
108,8	1953	103,7	
110,3	1954	99,7	
116,7	1955	95,9	
124,0	1956	92,2	
126,0	1957	91,5	
125,0	1958	91,5	
130,0	1959	90,9	
135,0	1960	90,6	
142,5	1961	90,0	
151,9	1962	87,8	
158,7	1963	86,5	
164,8	1964	85,9	
168,8	1965	85,9	
174,1	1966	83,1	
169,8	1967	82,6	
159,5*	1968	77,7	

* ohne Umsatzsteuer

Statistisches Bundesamt, Wiesbaden;	Seite 473	1962	Seite 484
in:	Seite 460	1963	Seite 463
Statistische Jahrbücher für die BRD	Seite 405	1970	Seite 408

Kosten und erzielte Effekte im Tätigkeitsbereich der Emsland GmbH

Gesamtkosten rd.:		1 109 255 500 DM
davon Beihilfen über Emsland GmbH:		
	Bundesmittel:	562 744 300 DM
	Landesmittel:	106 261 200 DM
	Sonstige Landesmittel:	142 198 300 DM
	Eigenleistungen:	238 706 000 DM
	Sonstige Mittel:	59 345 700 DM

Erzielte Effekte:		
	Flußregulierung	484 km
	Vorfluter und Gräben:	5 447 km
	Dränung:	13 344 ha
	Wirtschaftswege:	2 630 km
	Kultivierung:	90 585 ha
	Aufforstung:	16 437 ha
	Windschutz:	2 080 km
	Straßen:	684 km
	Wasserversorgung: Einw.	239 260 = 52 %
	Kanalisation:	121 165 = 26 %
	Industriebetriebe:	282 (109)
	Arbeitsplätze:	16 000
Siedlungen:	Vollbauern:	1 255
	Nebenerwerbsstellen:	4 755
	Gärtnerstellen:	114

Emsland GmbH; Erschließungsarbeiten von 1950—1969; Meppen 1970.

Umsatzentwicklung bei: Nino GmbH, Nordhorn

Nettoumsätze in Mio DM	Jahre	DM
	1959	143,6
	1960	163,9
	1961	196,7
	1962	201,6
	1963	211,8
	1964	221,7
	1965	234,6
	1966	263,3
	1967	260,9
	1968	301,8
	1969	340,3

Nino GmbH, Umsatzentwicklung der letzten Jahre; nach Mitteilung, Nordhorn 1971.
Nino-Umsatzzuwachs[274] von 1968 auf 1969: 12,8 %
Deutsche Textilindustrie: Umsatzzuwachs von 1968 auf 1969: 10,6 %
Deutsche Gesamtindustrie: Umsatzzuwachs von 1968 auf 1969: 16,0 %

[274] Lescher, H., Nino Jahrespressekonferenz 1970, Nordhorn 1970, Berichtsgrundlage, S. 6.

Umsatz der letzten Jahre zweier Nordhorner Textilfabriken

Umsatzerlöse in Mio DM	Jahre	DM
	1950	90,7
	1951	113,8
	1952	82,1
	1953	73,0
	1954	85,2
	1955	84,8
	1956	104,4
	1957	111,7
	1958	103,7
	1959	102,4
	1960	120,2
	1961	116,3
	1962	113,0
	1963	111,6
	1964	133,0
	1965	150,2
	1966	138,3
	1967	137,4
	1968	157,5
	1969	168,0
	1970	164,3

Nach Mitteilung der Firmen Povel & Co. sowie Rawe & Co., Nordhorn 1971.

Literaturverzeichnis

	Kleine Verbrennungslehre, Studienmappe 1; Zusammenstellung von Vorträgen — vor Mitarbeitern von Wärmestellen gehalten —. Asdia-Verlag für Studienunterlagen, Kapellen - Moers 1963.
ller, W.	Die zentralen Orte in Süddeutschland, eine ökonomisch-geografische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verteilung und Entwicklung der Siedlungen mit statistischen Funktionen, Jena 1933.
, Werner	Wertsicherungsklauseln — Ein Überblick über den derzeitigen Stand von Rechtsprechung und Schrifttum, 7. Auflage; in: Schriften des Betriebs-Beraters, Heft 1, Heidelberg 1966.
sne 'inelle, L., aud, C., L., Wessels, T.	Die Bedeutung der Energiekosten für die Standortwahl einzelner Unternehmen und für die regionale Wirtschaftsentwicklung; in: Der wirtschaftliche Einfluß des Energiepreises, Kollektion Studien, Reihe Wirtschaft und Finanzen Nr. 4, Brüssel 1966.
E.	Die regionale Entwicklung der Industriewirtschaften; in: Industrialisierung ländlicher Räume, Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Band XVII, Raum und gewerbliche Wirtschaft I, Hannover 1961.
Christoph	Industrielle Energiekosten, Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftswachstum; Analyse der sektoralen und überregionalen Energiekosten; in: Sonderdruck: BP Benzin- und Petroleum-AG, Abteilung Information und Volkswirtschaft, Hamburg 1967.
eyer, Fritz, und s, Herbert	Erdöl und Erdgas im Emsland, Abhandlung im Auftrage des Westemsland-Konsortiums, der Firmen C. Deilmann Bergbau GmbH, Gewerkschaft Elwerath, Preußische Bergwerks- und Hütten AG und Wintershall AG, Nordhorn 1959.
ith, J. K.	Die moderne Industriegesellschaft, München-Zürich 1967.
n, Herbert	Allgemeine Wirtschaftspolitik, 1. Band, Grundlagen, Wiesbaden 1960.
berg, Erich	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Band, Die Produktion, 5. Auflage, Berlin - Göttingen - Heidelberg 1960.
rlin, A.	Ferngasversorgung auf Kohlenwasserstoffbasis in der Bundesrepublik Deutschland — gegenwärtiger Stand und Entwicklungstendenzen; Diss., Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät der Universität zu Köln. Köln 1964.
J. R.	Contribution to the Theory of the Trade Cycle, Oxford 1950.
mann, Albert	Die Strategie der wirtschaftlichen Entwicklung, Ökonomische Studien, Band 13, hrsg. v. Institut für Außenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Stuttgart 1967.
r, H.	Grundzüge der Marktforschung, Reihe Fachbücher der Wirtschaft, Wiesbaden 1965.

Michaelis. — Die energiewirtschaftliche Struktur Westeuropas; in: Sonderdruck: BP Benzin- und Petroleum-Aktiengesellschaft, Abteilung Information und Volkswirtschaft, Hamburg 1966.

Bertil — Interregional and International Trade, Harvard Economic Studies. 39. Band, Cambridge 1933.

..., M, und ... G. — Der Markt als Erkenntnisobjekt der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung; Beiträge zur Interdependenz, Bern 1969.

... Gerhard — Stromversorgung und Besiedlungspolitik im Erschließungsgebiet der Emsland GmbH; in: Kommunale Wirtschaft und Besiedlungspolitik, Schriften der Forschungsstätte für öffentliche Unternehmen, Göttingen 1959.

...ler, Erich — Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil I., Theorie des Wirtschaftskreislaufs, 8., durchgesehene Auflage, Tübingen 1960.

...ler, Erich — Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil II., Wirtschaftspläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft, 7., verbesserte Auflage, Tübingen 1961.

...ler, Erich — Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil III., Geld, Kredit, Volkseinkommen und Beschäftigung, 6., verbesserte und erweiterte Auflage, Tübingen 1961.

...ler, Hans-Karl — Über einige Probleme und Methoden regionaler Analyse und Prognose; in: Regionalplanung, Beiträge und Untersuchungen, Band 63, Köln-Braunsfeld 1966.

...ler, Hans-Karl — Zur Konzeption einer interventionistisch-marktwirtschaftlichen Energiepolitik — Gutachten unter Mitarbeit von H. Bals und U. Bönner, Münster 1968.

...ler, Albert — Wirtschaflichkeit, Produktivität, Rentabilität; in: Betriebsanalyse, Stuttgart 1968.

... Horst — Zur Theorie des regionalen Wirtschaftswachstums; in: Schriften zur angewandten Wirtschaftsforschung, Tübingen 1967.

...nagen, Gerhard — Geschichte der Wirtschaftstheorie, Grundriß der Sozialwissenschaft, 3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Göttingen 1964.

... Klaus — Das Zielsystem des Unternehmers in seiner Bedeutung für die einzelwirtschaftliche Standortentscheidung; in: Regionalpolitik und Standortentscheidung, Beiträge zur Raumplanung, Band 6, Münster - Bielefeld 1969.

...elberg, Heinrich — Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Tübingen-Zürich 1951.

... Alfred — Über den Standort der Industrien, Teil I: Reine Theorie des Standorts, Tübingen 1909.

...Günter — Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Auflage, Berlin - Frankfurt 1969.

ermann-Josef	Strukturwandel und betriebliche Mobilität; in: Betriebswirtschaftliches Periskop, Mitteilungsblatt der Deutschen Gesellschaft für Betriebswirtschaft, Heft 4, Berlin 1968.
W.	Die Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs in der Industrie 1954 bis 1965; in: Mitteilungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, Heft 5, o. O. 1966.
C.	Wirtschaftliche Möglichkeiten des Einsatzes von Erdgas in der Industrie; in: VIK-Mitteilungen, 1. Sonderheft, Essen 1966.
C. und kowski, H. W.	Erdgas-Rohstoff oder Brennstoff? Einige Probleme der zukünftigen Erdgasnutzung in Europa; in: Gas - Wärme - International, Essen 1967.
nn, Carl	Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland; in: Sonderdruck des Jahrbuches des deutschen Bergbaues 1964, Essen 1964.
id, U.	Erdgasanwendung in der grobkeramischen Industrie, Erfahrungen beim Erdgaseinsatz in einem Ziegelbetrieb; in: Gas - Wärme - International, Essen 1969.
H. E., und	Die Erzeugung von Ammoniak aus Erdgas; in: Gas - Wärme - International, Band 18, Nr. 12, Essen 1969.
, Horst	Bonn gewährt zu viel Strukturhilfe am falschen Platz; in: Handelsblatt Nr. 197, Düsseldorf 1970.
, Friedrich	Emslandprogramm; in: Sonderdruck der Akademie für Raumforschung und Landesplanung; zum Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung, Hannover 1966.
I., und m, F.	Erdgaskonditionierung — Ihre Möglichkeiten und ihre gleitenden wirtschaftlichen Grenzen; in: Oel-Zeitschrift für die Mineralölwirtschaft, Heft 3, Hamburg 1969.
randt, Siegfried	Umstellung der Feuerung eines Tunnelofens zum Brennen hochwertiger Klinker von Heizöl S auf Erdgas; in: Gas - Wärme - International, Band 18, Heft 5, Essen 1969.
d, J.	Bedürfen Heizölklauseln in Erdgasverträgen der währungsrechtlichen Genehmigung?; in: VIK-Mitteilungen, Nr. 5, o. O. 1969.
Käthe	Die Bedeutung der Energiekosten für einzelne Wirtschaftszweige in der Bundesrepublik Deutschland, Ergebnisse der Input-Ouput-Rechnung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung; in: Sonderdruck aus: Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, viertes Heft, Berlin 1968.
eld, H.	Die steuerlichen Vorschriften des Gesetzes zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft; in: Der Betrieb. Wochenzeitschrift für Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, 20. Jg., Heft 25, Düsseldorf 1967.

, J. — Der Wettbewerb auf dem Deutschen Mineralölmarkt, Hamburg 1965; hrsg. von EWG-Kommission; erste Aufzeichnung der Kommission an den Rat über die Politik der Gemeinschaft im Bereich von Erdöl und Erdgas, Brüssel 1966, hrsg. in Deutschland; Deminex: Studie zur deutschen Mineralölpolitik, Düsseldorf 1967.

K. — Bedürfen Heizölklauseln in Erdgasverträgen einer währungsrechtlichen Genehmigung?; in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 19. Jg., Heft 9, Essen 1969.

., H. — Grundgegebenheiten für Planung und Ablauf der Förderung aus den emsländischen Valendis-Lagerstätten, I. Lagerstättengeologische Ausgangssituation, Überblick über Stand der Produktion, Ausbeute durch Entlösungstrieb; in: Erdöl und Kohle, Erdgas, Petrochemie, Organ der deutschen Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie, Heft 7, Hamburg 1969.

H. — Regionaluntersuchung Westmünsterland-Twente/Oostgelderland; in: Nachrichten der Industrie- und Handelskammer, Münster, Heft 3, Münster 1969.

ıp, F. — Period, Analysis and Multiplier Theorie: in: Readings in Business Cycle Theory, Blakiston 1944.

, G. — Bedürfen Heizölklauseln in Erdgasverträgen der währungsrechtlichen Genehmigung?; in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 3, Essen 1969.

, Dietrich — Die Erdöl-Lagerstätten des Emslandes und ihre Produktionsprobleme; in: Erdöl und Kohle, Erdgas, Petrochemie, Organ der deutschen Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie, Heft 5, Hamburg 1959.

-Gürr, A. — Erdgas-Erwartungen und die „Kunst der Prognose"; in: Das Gas- und Wasserfach, 111. Jg., Heft 9, München 1970.

han, M. T., und th, J. A. — Luminons natural gas flames and their industrial applications; in: Gas - Wärme - International, Heft 10, Essen 1968.

nberg, H. P. — Erdgas als Brennstoff für Industrie-Dampfkesselfeuerungen; in: Gas - Wärme - International, Essen 1967.

Die industrielle Lage im Landkreis Grafschaft Bentheim, Mitteilung der Industrie- und Handelskammer Osnabrück, Osnabrück 1967.

Ordnungsprobleme der Energiewirtschaft, Zeit- und Betriebsvergleich in der Energiewirtschaft; Energiewirtschaftliches Institut an der Universität Köln (Tagesberichte); Vorträge und Diskussionsberichte der 4. Arbeitstagung am 13. und 14. April 1951 in der Universität Köln.

Erdgas-Milliarden, Erdöl-Millionen, Neue Vorausschau des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik; in: Handelsblatt, 2./3. Mai 1969.

Erdgas steil in die Höhe; in: Erdölinformationsdienst A. Stahmer, 22. Jg., Hamburg 1969, S. III f.

Aufschlußreiche Gliederung der Subventionen; in: Handelsblatt, 11. 1. 1969, Düsseldorf 1969.

Die Energiewirtschaft in Hessen; in: Oel, Zeitschrift für die Mineralölwirtschaft, 8. Jg., Heft 10, Hamburg 1970.

Die Bedeutung des Erdgasses für die Energiewirtschaft der Bundesrepublik Deutschland; in: Glückauf, Bergmännische Zeitschrift, Jg. 105, Heft 23, Essen 1969.

Die industrielle Lage im Landkreis Grafschaft Bentheim, unveröffentlichter „Wirtschaftsreport" der Industrie- und Handelskammer Osnabrück, Osnabrück 1969.

s, H. Gesamtwirtschaftliche Zielprojektionen, Unternehmerische Planung, ein betriebswirtschaftlicher Querschnitt; in: Sonderdruck: Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft, Berlin 1970.

üller, H. Die Gaslagerstätten des Westemslandes; in: Erdöl-Erdgas-Zeitschrift, Heft 9, Wien-Hamburg 1968.

ränzer Das Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft; in: Der Betrieb, Heft 25, Düsseldorf 1967.

Winfried Der Wettbewerb der Verkehrsträger im Mineralölprodukten-Transport; in: Oel-Zeitschrift für die Mineralölwirtschaft, Heft 12, Hamburg 1967.

r, Norbert Die Bedeutung des Erdgases für die Energiewirtschaft der Bundesrepublik Deutschland; in: „Glückauf", Bergmännische Zeitschrift, Jg. 105, Nr. 23, Essen 1969.

rger, Herbert Erdgas; in: Vortragsreihe der Thyssen Röhrenwerke Aktiengesellschaft, anläßlich der Hannover-Messe 1966, Düsseldorf 1966.

er, Hans-Karl, Energiepolitik statt Kohlenpolitik, Sonderdruck aus: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 13. Jahr, Veröffentlichungen der Akademie für Wirtschaft und Politik und des Hamburger Welt-Wirtschafts-Archivs, Tübingen 1968.
ansjürgen

er, H. K. Energiewirtschaft und Raumordnung; in: Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung, Sonderdruck der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover 1966.

cher, F. Unternehmensplanung als Führungsinstrument; in: Der Betrieb, Wochenschrift für Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, Heft 3, Düsseldorf 1971.

Georg Das Emsland gestern, heute und morgen, Emsland GmbH-Veröffentlichung, Meppen 1966.

Georg Was bleibt noch zu tun?
Emsland GmbH-Veröffentlichung, Meppen 1970.

Georg Die Emslanderschließung in Rückblick und Vorschau, Emsland GmbH-Veröffentlichung, Meppen 1966.

...tz, Harald — Die Energiewirtschaft in Hessen; in: Oel, Zeitschrift für die Mineralölwirtschaft, Heft 10, Hamburg 1970.

..., P. — Programs and Prognosis; in: Quarterly Journal of Economics Vol LXVIII (1954); gekürzt abgedruckt unter dem Titel: Programme und Prognosen; in: Grundlagen der Wirtschaftspolitik, hrsg. von Gräfgen, Köln-Berlin 1966.

..., E. — Sozialtheorie und Gesellschaftsgestaltung; in: Theorie und Realität, ausgewählte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, hrsg. von Hans Albert, Tübingen 1964.

...venter, Edwin — Bemerkungen zur optimalen Standortpolitik der Einzelunternehmung; in: Gestaltungsprobleme der Weltwirtschaft, Festschrift für Andreas Predöhl; in: Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Band 14, Heft 3, Göttingen 1963.

...s, T. — Ordnungsprobleme der Energiewirtschaft; in: Ordnungsprobleme der Energiewirtschaft — Zeit- und Betriebsvergleich in der Energiewirtschaft, Tagungsberichte des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität Köln, Heft 4, München 1951.

...eier, Claus — Regionale Entwicklungstendenzen der industriellen Energieverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland bis 1975; in: Sonderdruck aus: Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, Jg. 1969, Zweites Heft.

...ischriften

...oswirtschaftliches Periskop
Mitteilungsblatt der Deutschen Gesellschaft für Betriebswirtschaft Berlin, Heft: 4/1968.

...etrieb — Wochenschrift für Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht, Düsseldorf, Heft: 3/1971.

...etriebs-Berater, Heidelberg
Hefte: 6/1967; 33/1968; 9/1969.

...egelindustrie — Zeitschrift für die Ziegel-, Steinzeug- und Feuerfeste Industrie, Offizielles Organ des Bundesverbandes der deutschen Ziegelindustrie, Heft 12, Wiesbaden 1965.

... Erdgas-Zeitschrift
Offizielles Organ des Fachverbandes der Erdölindustrie, Wien, des Vereins für Tiefbohrtechnik E.V., Celle, und der Österreichischen Gesellschaft für Erdölwissenschaften, Wien, Hefte: 9/1968.

...nd Kohle — Erdgas — Petrochemie
Organ der Deutschen Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie, Hamburg, Hefte: 5/1959; 7/1969.

Kohle und aus Erdöl, Erdgas, GWF
Das Gas- und Wasserfach, Zeitschrift des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, des Verbandes der deutschen Gas- und Wasserwerke, der Wirtschaftlichen Vereinigung deutscher Gaswerke, der Zentrale für Gasverwendung und der Abwassertechnischen Vereinigung, München, Hefte: 3/1967; 51/1967; 1/1968; 9/1970.

rme - International
Organ des Gaswärme-Instituts, Essen, Hefte: 4/1967; 5/1967; 8/1967; 9/1968; 10/1968; 11/1968; 2/1969; 3/1969; 4/1969; 5/1969; 8/1969; 12/1969; 4/1970.

Bergmännische Zeitschrift, 1 H 3293 D, Jahrgang 105, Nr. 23, Essen 1969.

latt
Nr. 14 vom 19./20. Januar, Düsseldorf 1968
vom 11. Januar, Düsseldorf 1969
Nr. 84 vom 2./3. Mai, Düsseldorf 1969
Nr. 197 vom 14. Oktober, Düsseldorf 1970.

ional Gas Union Zeitschriften vom 10. Internationalen Kongreß der Gasindustrie, Hamburg 1967, Hefte: 1 und 2

asserstoffgase, KWG, Hannover
Hefte 2/1967; 4/1967

ten der Industrie- und Handelskammer Münster, Münster
Hefte: 3/1969; 3/1970

schrift für die Mineralölwirtschaft, Hamburg
Hefte: 6/1965; 11/1965; 1/1966; 2/1966; 1/1967; 12/1967; 4/1968; 5/1968; 10/1968; 12/1968; 3/1969; 5/1970; 6/1970.

nd Siedlung Fachblatt für Raumordnung — Städtebau — Gemeindeentwicklung — Planungsrecht, Köln, Heft: 1/1969

Esso Studie, Energiepolitik in Deutschland —
Eine Bestandsaufnahme, hrsg. ESSO AG, Hamburg, Volkswirtschaftliche Abteilung, Hamburg 1968.
(a) Strukturwandel der Energieversorgung — Ursachen und Wirkung
(b) Die Energiepolitik der Bundesrepublik
(c) Die künftige Entwicklung des Energieverbrauchs
(d) Energiepolitik auf lange Sicht
(e) Grundzüge der Energiepolitik auf dem Mineralölmarkt.

schlagewerke

h vom Erdöl Herausgegeben von: BP Benzin- und Petroleum-Aktiengesellschaft, Hamburg, 1967.

— Taschenbuch —
Vorkommen, Gewinnung, Verwendung, Rechtsgrundlagen, Statistik, hrsg. von H. Laurien, München-Wien 1970.

örterbuch der Raumforschung und Raumordnung,
Sonderdruck der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover 1966.

resberichte, Branchenberichte, Prospekte

rzbank AG, dorf — Die wichtigsten Erdgasabnehmergruppen in der Bundesrepublik Deutschland, Düsseldorf, diverse Jahre.

Informationsbroschüre: Der Landkreis Meppen in der Emsland-erschließung, Broschüre des Landkreises Meppen, Meppen 1964.

, Hermann — Nino-Jahrespressekonferenz 1970, Berichtsgrundlagen, Nordhorn 1970.

ehmensverband rgbau — Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Energiekosten und die Problematik ihrer Ermittlung, Essen 1967.

cksachen, Gesetze

Drucksache V/3668,
Deutscher Bundestag, 5. Wahlperiode, Stromversorgung der deutschen Wirtschaft,
Große Anfrage der Abgeordneten:
van Delden, Schmidhuber, Luda, Rawe und der Fraktion CDU/CSU

Raumordnungsgesetz vom 8. 4. 1965 (BGB 1 I. S. 306);
in:
Raumordnungsgesetz, Fach 29, S. 343; NWB Nr. 14; vom 1. 4. 1968, S. 641.

WährG, BGH Karlsruhe:
§ 3 Satz 2, LM Nr. 2 zu § 133 (A) BGB in BB 1954; 976; ohne weitere Angabe.

tistiken, Statistische Grundlagen

eutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin:
Produktionsvolumen und Produktionsfaktoren der Industrie im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland;
Statistische Kennziffern 1950—1960;
1958—1964;
1958—1965.

Wirtschaftsverband Erdölgewinnung E. V., Hannover,
Jahresstatistiken 1960—1970
Hannover: Jahre bis 1970.

sches Bundesamt, Wiesbaden,
Statistische Jahrbücher 1959 bis 1970,
Fachserie M; Preise — Löhne — Wirtschaftsrechnungen, Reihe 3,
Preise und Preisindices für industrielle Produkte.

ächsisches Landesverwaltungsamt, Hannover,

(a) Amtliche Statistik:
Wanderungsbewegung im Landkreis Grafschaft Bentheim, Hannover, o. J., o. S.;

(b) Abteilung Statistik, Reihe: Steuern, allgemeine Finanzzuweisungen, Umlagen und Hebesätze der kommunalen Gebietskörperschaften in Niedersachsen in den Rechnungsjahren 1950—1954; 1953—1957; 1956—1960; 1959—1963; 1963—1967.
(Statistisches Jahrbuch für Niedersachsen, Hannover 1964/1969).

amt Nordhorn, Nordhorn

Statistik des Landesamtes für Niedersachsen-Bremen.
„Beschäftigte in der Industrie im Landesarbeitsamtsbezirk Niedersachsen-Bremen".

Lebenslauf

Am 12. 2. 1935 wurde ich als Sohn des IHK-Geschäftsführers Dr. Josef Bröker und seiner Frau Maria, geb. Vennemann, in Paderborn als deutscher Staatsangehöriger geboren.

Von 1941 bis 1946 besuchte ich die Volksschule in Paderborn und Schloß Neuhaus und im Anschluß daran das Gymnasium in Münster.
Im Jahre 1953 begann ich die Banklehre in Warburg und beendete sie 1956 mit der Bankgehilfenprüfung. Darauf folgten berufliche Tätigkeiten im Bank- und Industriesektor in Köln und Kassel. Gleichzeitig besuchte ich ab 1957 das Abendgymnasium in Kassel und erhielt 1960 das Reifezeugnis.

Im gleichen Jahr schrieb ich mich an der Universität in München für das Studium der Wirtschaftswissenschaften ein und beendete das an der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster fortgesetzte Studium im Jahre 1965 mit der Diplomprüfung für Volkswirte.

1965 begann meine berufliche praktische Tätigkeit in der Energiewirtschaft.

Münster 1972